

**UJIAN AKHIR SEMESTER**  
**II3260 MOBILE PLATFORM & APPLICATION DEVELOPMENT**

Business Plan Document, Technical Design Document,  
Application Design Document, Project Plan



**Disusun oleh:**  
Kelompok 1 - Tripod

Ken Azizan	/ 18221107
Rahman Satya	/ 18221117
Farah Khairana H.	/ 18221139

**Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi**  
**Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung**  
**Jl. Ganesha 10, Bandung 40132**

## Daftar Isi

<b>Daftar Isi</b>	<b>2</b>
<b>Daftar Tabel</b>	<b>5</b>
<b>Daftar Gambar</b>	<b>6</b>
<b>1. Pendahuluan</b>	<b>7</b>
1.1. Tujuan Dokumen	7
1.2. Lingkup Dokumen	7
1.3. Deskripsi Umum Dokumen	7
<b>2. Business Plan Document</b>	<b>7</b>
2.1. Grand Vision	7
2.2. Innovation	9
2.3. Growth Marketing	10
2.4. Team & Organization	12
2.5. Virality, Retention, & App Addiction	13
2.6. Money Mastery	14
2.6.1. Customer Lifetime Value	15
2.6.2. Break Even Analysis	15
2.7. Measuring Success	17
<b>3. Application Design Document</b>	<b>19</b>
3.1. User Flow Diagram	19
3.2. Prototype Figma	21
3.3. High Fidelity Design	23
<b>4. Technical Design Document</b>	<b>32</b>
4.1. Deskripsi Umum Perangkat Lunak	32
4.1.1. Deskripsi Umum Aplikasi	32
4.1.2. Karakteristik Pengguna	33
4.1.3. Batasan	34
4.1.4. Lingkungan Operasi	34
4.2. Deskripsi Kebutuhan	34
4.2.1. Kebutuhan Fungsional	34
4.2.2. Kebutuhan Non-Fungsional	36
4.2.3. Model Use Case	37
4.2.3.1. Diagram Use Case	37
4.2.3.2. Definisi Aktor	38
4.2.3.3. Definisi Use Case	40
4.3. Entity Relation Diagram	41
4.4. Model Analisis	41
4.4.1. Identifikasi Kelas	41

4.4.2. Diagram Kelas	43
4.5. Arsitektur Aplikasi	47
4.5.1. Rancangan Lingkungan Implementasi	47
4.5.2. Deskripsi Arsitektural	47
4.5.3. Deskripsi Komponen	48
4.6. Perancangan Rinci	48
4.6.1. Realisasi Use Case	48
4.6.1.1. Use Case Login	48
4.6.1.1.1. Identifikasi Kelas	48
4.6.1.1.2. Sequence Diagram	49
4.6.1.2. Use Case Melihat Profil Pemain atau Klub	50
4.6.1.2.1. Identifikasi Kelas	50
4.6.1.2.2. Sequence Diagram	50
4.6.1.3. Use Case Melihat Postingan	50
4.6.1.3.1. Identifikasi Kelas	50
4.6.1.3.2. Sequence Diagram	51
4.6.1.4. Use Case Menerima Rekomendasi	51
4.6.1.4.1. Identifikasi Kelas	51
4.6.1.4.2. Sequence Diagram	52
4.6.1.5. Use Case Membuat Posting	52
4.6.1.5.1. Identifikasi Kelas	52
4.6.1.5.2. Sequence Diagram	53
4.6.1.6. Use Case Mengikuti dan Berhenti Mengikuti Profil	53
4.6.1.6.1. Identifikasi Kelas	53
4.6.1.6.2. Sequence Diagram	54
4.6.1.7. Use Case Menerima Notifikasi	54
4.6.1.7.1. Identifikasi Kelas	54
4.6.1.7.2. Sequence Diagram	55
4.6.1.8. Use Case Interaksi dengan Posting	55
4.6.1.8.1. Identifikasi Kelas	55
4.6.1.8.2. Sequence Diagram	56
4.6.1.9. Use Case Mendaftar untuk Trial	56
4.6.1.9.1. Identifikasi Kelas	56
4.6.1.9.2. Sequence Diagram	57
4.6.1.10. Use Case Mengatur dan Memperbarui Data Profil	57
4.6.1.10.1. Identifikasi Kelas	57
4.6.1.10.2. Sequence Diagram	58
4.6.1.11. Use Case Mengunggah dan Membagikan Video	58

4.6.1.11.1. Identifikasi Kelas	58
4.6.1.11.2. Sequence Diagram	59
4.6.1.12. Use Case Merekendasikan Pemain Lain	59
4.6.1.12.1. Identifikasi Kelas	59
4.6.1.12.2. Sequence Diagram	60
4.6.1.13. Use Case Membuat dan Mengelola Lowongan Trial	60
4.6.1.13.1. Identifikasi Kelas	60
4.6.1.13.2. Sequence Diagram	61
4.6.1.14. Use Case Mengelola Pendaftaran Trial	61
4.6.1.14.1. Identifikasi Kelas	61
4.6.1.14.2. Sequence Diagram	62
4.6.2. Diagram Kelas Tahap Perancangan	62
4.6.3. Perancangan Detail Kelas	62
<b>5. Project Plan</b>	<b>69</b>
5.1. Deskripsi	69
5.2. Scope	70
5.3. Pemilihan Tools	70
5.4. Work Breakdown Structure (WBS)	72
5.5. Kamus WBS	76
5.6. Gantt Chart	84
5.7. Cost Estimation	88

## Daftar Tabel

Tabel 2.1 SCQ Framework	9
Tabel 2.2 Team Role	12
Tabel 2.3 Perhitungan Break-Even Point (BEP)	16
Tabel 2.4 Pirate Metrics Bakat Bola	17
Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional	34
Tabel 4.2 Kebutuhan Non-Fungsional	36
Tabel 4.3 Legenda Use Case Diagram	38
Tabel 4.4 Definisi Aktor	38
Tabel 4.5 Definisi Use Case	40
Tabel 4.6 Identifikasi Kelas	42
Tabel 4.7 Daftar Kelas, Jenis Kelas, Atribut dan Method Diagram Kelas	43
Tabel 4.8 Modul BakatBola	48
Tabel 4.9 Identifikasi Kelas Use Case Login	48
Tabel 4.10 Identifikasi Kelas Use Case Melihat Profil Pemain atau Klub	50
Tabel 4.11 Identifikasi Kelas Use Case Melihat Postingan	51
Tabel 4.12 Identifikasi Kelas Use Case Menerima Rekomendasi	51
Tabel 4.13 Identifikasi Kelas Use Case Membuat Posting	52
Tabel 4.14 Identifikasi Kelas Use Case Mengikuti dan Berhenti Mengikuti Profil	53
Tabel 4.15 Identifikasi Kelas Use Case Menerima Notifikasi	54
Tabel 4.16 Identifikasi Kelas Use Case Interaksi dengan Posting	55
Tabel 4.17 Identifikasi Kelas Use Case Mendaftar untuk Trial	56
Tabel 4.18 Identifikasi Kelas Use Case Mengatur dan Memperbarui Data Profil	57
Tabel 4.19 Identifikasi Kelas Use Case Mengunggah dan Membagikan Video	58
Tabel 4.20 Identifikasi Kelas Use Case Merekendasikan Pemain Lain	59
Tabel 4.21 Identifikasi Kelas Use Case Membuat dan Mengelola Lowongan Trial	60
Tabel 4.22 Identifikasi Kelas Use Case Mengelola Pendaftaran Trial	61
Tabel 5.1 Daftar Kelas, Jenis Kelas, Atribut dan Method Diagram Kelas	70
Tabel 5.2 Kamus WBS	76
Tabel 5.3 Estimasi Biaya	88

## Daftar Gambar

Gambar 2.1 Business Model Canvas BakatBola	10
Gambar 2.2 Logo BakatBola	11
Gambar 2.3 Grafik Break Even Analysis	17
Gambar 3.1 User Flow Pemain	19
Gambar 3.2 User Flow Klub Sepak Bola	20
Gambar 3.3 User Flow Diagram Pada Figma	21
Gambar 3.4 UI/UX BakatBola	22
Gambar 3.5 UI/UX BakatBola	23
Gambar 3.6 Landing Page	23
Gambar 3.7 Register & Login Section BakatBola	2
Gambar 3.8 Profile Section Pemain	25
Gambar 3.9 Profile Analytics Section	26
Gambar 3.10 Pengelolaan Profile Section Pemain	26
Gambar 3.11 Home Section	27
Gambar 3.12 Create Post Section	27
Gambar 3.13 Connections Section	28
Gambar 3.14 Create Post Section	29
Gambar 3.15 Trial Section Pemain	29
Gambar 3.16 Profile Klub Sepak Bola	30
Gambar 3.17 Trial Section Klub Sepak Bola	31
Gambar 4.1 Diagram Konteks BakatBola	33
Gambar 4.2 Use Case Diagram BakatBola	37
Gambar 4.3 ERD BakatBola	41
Gambar 4.4 Class Diagram BakatBola	43
Gambar 4.5 Component Diagram BakatBola	48
Gambar 4.6 Sequence Diagram Use Case 1	50
Gambar 4.7 Sequence Diagram Use Case 2	50
Gambar 4.8 Sequence Diagram Use Case 3	51
Gambar 4.9 Sequence Diagram Use Case 4	52
Gambar 4.10 Sequence Diagram Use Case 5	53
Gambar 4.11 Sequence Diagram Use Case 6	54
Gambar 4.12 Sequence Diagram Use Case 7	55
Gambar 4.13 Sequence Diagram Use Case 8	56
Gambar 4.14 Sequence Diagram Use Case 9	57
Gambar 4.15 Sequence Diagram Use Case 10	58

Gambar 4.16 Sequence Diagram Use Case 11	59
Gambar 4.17 Sequence Diagram Use Case 12	60
Gambar 4.18 Sequence Diagram Use Case 13	61
Gambar 4.19 Sequence Diagram Use Case 14	62
Gambar 5.1 Gantt Chart Fase Initiating	84
Gambar 5.2 Gantt Chart Fase Planning	85
Gambar 5.3 Gantt Chart Fase Executing(1)	85
Gambar 5.4 Gantt Chart Fase Executing(2)	85
Gambar 5.5 Gantt Chart Fase Executing(3)	86
Gambar 5.6 Gantt Chart Fase Executing(4)	86
Gambar 5.7 Gantt Chart Fase Executing(5)	86
Gambar 5.8 Gantt Chart Fase Monitoring untuk Fase Initiating	86
Gambar 5.9 Gantt Chart Fase Monitoring untuk Fase Planning	87
Gambar 5.10 Gantt Chart Fase Monitoring untuk Fase Executing	87
Gambar 5.11 Gantt Chart Fase Fase Monitoring untuk Evaluate Produk	87
Gambar 5.12 Gantt Chart Fase Closing	87
Gambar 5.13 Gantt Chart Fase Closing	88

## 1. Pendahuluan

### 1.1. Tujuan Dokumen

Dokumen ini dibuat untuk mendeskripsikan aplikasi Bakat Bola yang kami buat dari berbagai aspek, mulai dari bisnis, teknikal, desain hingga pelaksanaan proyek yang dilakukan. Dengan dokumen ini, diharapkan aplikasi dapat didokumentasikan dengan baik sehingga proses implementasi ataupun pengembangan kedepannya dapat dilakukan dengan lancar, tanpa hambatan.

### 1.2. Lingkup Dokumen

Dokumen melingkupi rancangan bisnis aplikasi berupa visi, misi, *Business Model Canvas* (BMC) dan analisis *break-even point*. Selain itu, terdapat rancangan desain berupa *flow* dari aplikasi dan *high-fidelity design* setiap layar. Untuk segi teknis digambarkan dengan diagram UML. Untuk pelaksanaan proyek dibuat *work breakdown structure* (WBS), *gantt chart*, dan estimasi biaya proyek pembuatan aplikasi

### 1.3. Deskripsi Umum Dokumen

Dokumen ini terdiri dari 4 bagian utama. Bagian pertama adalah *business plan document* yang menjelaskan aplikasi dari segi bisnis. Bagian kedua adalah *application design document* menjelaskan desain dan *flow* dari aplikasi Bakat Bola. Pada bagian ketiga merupakan *technical design document* berisi penjelasan aplikasi secara teknis berupa penjelasan kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta gambaran sistem yang digambarkan menggunakan UML diagram. Pada bagian keempat *project plan* menjelaskan pelaksanaan proyek pengembangan aplikasi.

## 2. Business Plan Document

BakatBola merupakan aplikasi yang menghubungkan klub sepakbola profesional dengan anak di Indonesia yang memiliki keterampilan bermain sepakbola yang tinggi, sehingga mempermudah proses *scouting* pemain bola yang awalnya hanya dilakukan secara lisan ke lisan. Anak-anak yang memiliki impian untuk bermain di klub besar juga mendapatkan kesempatan yang lebih besar dengan adanya aplikasi ini, karena dapat dengan mudah menampilkan skill dan pengalaman kepada klub profesional.

### 2.1. Grand Vision

BakatBola muncul karena melihat kondisi sepak bola di Indonesia yang memerlukan pengembangan pemain sejak usia dini. Salah satu contoh kasus, PSSI Asosiasi Kota Bandung, terdapat 36 anggota persatuan sepakbola yang melakukan pembinaan usia dini dengan kewajiban mengikuti kompetisi tahunan,

mulai dari kelompok umur 9 tahun hingga 17 tahun. Dari setiap persatuan sepakbola ini, terdapat puluhan pemain yang terdaftar dan memiliki cita-cita untuk bisa bermain sepakbola di tingkat profesional agar bisa turut memajukan sepakbola Indonesia. Sehingga diperlukan pengembangan aplikasi yang dapat menghubungkan antara klub sepak bola profesional dengan anak-anak muda yang berbakat. Oleh karena itu, BakatBola merumuskan visi dan misi sebagai berikut.

**Visi:** Menghubungkan talenta muda sepak bola Indonesia dengan klub sepakbola profesional dengan platform yang inovatif demi memajukan sepak bola Indonesia

**Misi:**

1. Memfasilitasi seluruh proses scouting talenta muda sepak bola Indonesia dengan menyediakan informasi terperinci pemain
2. Memberikan anak-anak muda indonesia yang berbakat kesempatan untuk mengejar karir profesional dengan memberikan koneksi kepada klub-klub sepak bola yang terkemuka

Demi merealisasikan visi dan misi dari BakatBola, maka dibuat *goals* yang disesuaikan parameter SMART(Specific, Measurable, Attainable, Realistic, Timely). Berikut merupakan goals dari Bakat Bola :

1. Aplikasi Bakat Bola diunduh sebanyak 1 juta kali dengan jumlah pengguna aktif sebanyak 500 ribu dalam kurun waktu 3 tahun
2. Aplikasi Bakat Bola dapat mencakup seluruh klub profesional dan liga pertandingan profesional dalam kurun waktu 3 tahun
3. Mendapatkan pendapatan sebesar Rp 1.000.000.000 dalam 3 tahun dari kegiatan *monetization* berupa kemitraan dengan merek-merek terkait sepak bola, olahraga, atau kesehatan sebagai iklan dalam aplikasi dan membuat fitur premium berbayar pada aplikasi.

Berikut merupakan *outcome* dari ketercapaian *goals* yang telah ditentukan :

1. Jumlah pengunduhan aplikasi sebanyak 1 juta kali serta 50% diantaranya adalah pengguna aktif Bakat Bola dalam 3 tahun menunjukkan aplikasi ini memiliki *user retention* yang baik. Hal ini juga menunjukkan aplikasi fitur-fitur dari aplikasi Bakat Bola dapat memenuhi kebutuhan pengguna baik dari sisi pemain muda dan klub bola profesional sebagai *scouting agent*. Platform yang berupa *mobile application* juga menjadi faktor ketercapaian *goals* ini karena sifat *mobile app* yang aksesibilitas dan portabilitasnya tinggi.
2. Dengan dapat mencakup seluruh klub sepak bola dan liga pertandingan profesional di Indonesia memberikan pemain muda akses ke lebih banyak klub bola dan dapat menampilkan kemampuannya dari pertandingan di

berbagai liga. Hal ini memberikan nilai tambah pada aplikasi karena kemampuan pemain muda dapat diekspos lebih baik dan kemungkinan direkrut untuk bergabung pada klub bola semakin besar.

3. Pendapatan yang didapatkan dari mitra dapat digunakan untuk biaya pemeliharaan dan pengembangan aplikasi, memperluas jaringan klub sepak bola, dan meningkatkan *user experience*.

## 2.2. Innovation

Untuk memahami kebutuhan pengguna dari sisi pemain muda dan klub bola profesional sebagai *scouting agent* kami melakukan *gap analysis* dengan menggunakan metode *Situation, Complication, and Question*.

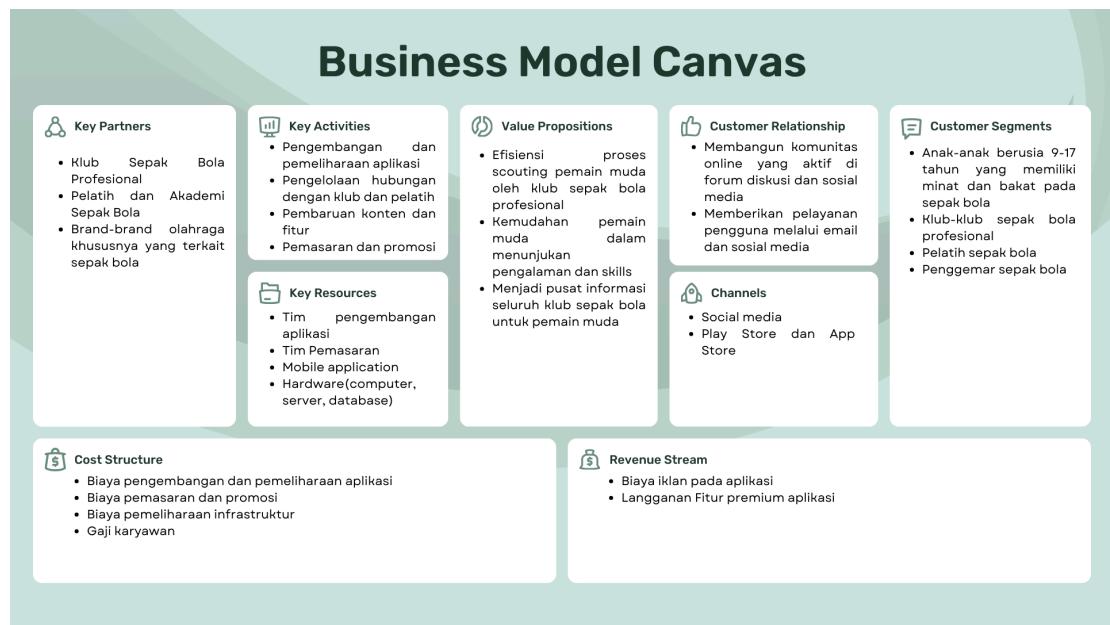
Tabel 2.1 SCQ Framework

Situation	<ul style="list-style-type: none"><li>• Indonesia memiliki banyak talenta muda dalam sepak bola, namun klub bola memiliki kesulitan dalam mencari talenta tersebut secara efisien</li><li>• Banyak talenta muda yang kesulitan untuk dapat <i>me-reach out</i> klub sepak bola</li><li>• Proses <i>scouting</i> saat ini dilakukan secara tidak terstruktur yang menghambat dalam pengembangan pemain muda</li></ul>
Complication	<ul style="list-style-type: none"><li>• Terdapat kesenjangan antara pemain muda dengan klub sepak bola profesional, pemain muda kesulitan dalam menjangkau klub sepak bola sedangkan klub sepak bola kesulitan mendapatkan pemain yang sesuai</li></ul>
Question	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bagaimana Bakat Bola dapat menghubungkan pemain muda dan klub sepak bola profesional?</li></ul>

Untuk memecahkan permasalahan dari analisis diatas, Bakat Bola memberikan fitur pada pemain muda untuk dapat membuat profil dan mencantumkan skill, statistik, prestasi, dan pengalaman di klub bola yang dapat diakses oleh *scouting agent* dari klub sepak bola profesional. Pemain juga dapat mengupload video di aplikasi Bakat Bola dari pertandingan bola sebagai bukti nyata kemampuan yang dimilikinya pada *scouting agent*. Klub sepak bola juga dapat membuat pengumuman trial dan rekrutmen pemain pada Bakat Bola sehingga Bakat Bola menjadi pusat informasi untuk pemain muda.

Bakat Bola merupakan satu-satunya platform yang ada di Indonesia berfokus dalam pengembangan karir pemain-pemain muda sepak bola di Indonesia. Adanya Bakat Bola membuat proses *scouting* pemain muda di Indonesia semakin efisien dan terorganisir. Selain itu, Bakat Bola juga mempermudah pemain muda untuk memperluas jaringan dengan klub sepak bola profesional.

Berikut merupakan penjelasan lebih detail dari rancangan bisnis aplikasi Bakat Bola dalam bentuk Business Model Canvas.



Gambar 2.1 Business Model Canvas BakatBola

### 2.3. Growth Marketing

Pertumbuhan pasar dapat dianalisis dengan membandingkan aplikasi Bakat Bola dengan aplikasi yang serupa. Bakat Bola merupakan satu-satunya aplikasi yang fokus terhadap pengembangan pemain sepak bola di Indonesia. Namun di luar negeri terdapat aplikasi serupa seperti Tonser Soccer dan Scoutium. Untuk aplikasi yang memiliki kemiripan konsep yang ada di Indonesia adalah LinkedIn.

Berikut merupakan penjelasan dari setiap aplikasi yang serupa :

1. Tonser Soccer: Aplikasi mobile yang memungkinkan pemain untuk menampilkan statistik, prestasi, dan highlight dari pertandingan pada profile.

2. Scoutium: Aplikasi mobile untuk melakukan *scouting* pemain yang memungkinkan pengguna sebagai *scouting agent* para pemain dan data pemain akan dibagikan kepada klub sepak bola
3. LinkedIn: Platform yang memungkinkan pengguna untuk mencari pekerjaan kantoran dan memungkinkan pengguna untuk mengelola profile mereka masing-masing.

Sesuai survey Mobile Apps Delivery Source diketahui mayoritas pengguna mengunduh aplikasi karena menemukan aplikasi tersebut pada Playstore atau AppStore. Untuk dapat menguasai pasar Bakat Bola menerapkan metode SkyRocket agar aplikasi BakatBola lebih mudah ditemukan pada Playstore dan Appstore.

Berikut merupakan 10 langkah yang dilakukan oleh BakatBola :

1. Pemberian nama aplikasi simpel yang hanya menggunakan dua kata sehingga mudah diingat dan penggunaan keyword pada judul aplikasi yaitu "Bakat Bola: Connect, Scout, Develop" untuk semakin mudah ditemukan.
2. Pembuatan logo aplikasi yang terdiri dari dua huruf "B" sebagai inisial nama Bakat Bola, serta terdapat ikon sepak bola yang menunjukkan bahwa aplikasi berfokus pencarian talenta pada bidang olahraga sepak bola, dan warna hijau sebagai simbol lapangan sepak bola.



Gambar 2.2 Logo BakatBola

3. Keyword yang digunakan "Connect, Scout, Develop" memiliki volume pencarian yang banyak dan kompetisi yang masih sedikit. Sehingga aplikasi mudah untuk ditemukan.
4. Membuat video promosi mengenai aplikasi Bakat Bola untuk memberikan edukasi penggunaan klub sepak bola bahwa penggunaan aplikasi ini dapat mempermudah proses *scouting* dan bagi pemain dapat meningkatkan peluang untuk direkrut pada klub sepak bola profesional. Video juga harus dibuat semenarik mungkin untuk meningkatkan *engagement* pada sosial media.
5. Memberikan tampilan aplikasi yang menarik, interaktif, dan intuitif pada para pengguna. Sehingga pengguna baik pemain muda dan klub sepak

- bola dapat menggunakan aplikasi dengan pengalaman yang menyenangkan.
6. Deskripsi aplikasi pada AppStore dan PlayStore dibuat singkat, padat, dan jelas sehingga pengguna dengan mudah menangkap kegunaan dari aplikasi. Deskripsi berisi fitur-fitur yang ditawarkan oleh aplikasi dan manfaat penggunaan aplikasi.
  7. Melakukan partnership dengan sport brands terkemuka, atlet sepak bola terkenal, PSSI, dan klub-klub sepak bola untuk memperkenalkan aplikasi sehingga Bakat Bola semakin dikenal.
  8. Penggunaan Bakat Bola difokuskan terlebih dahulu pada penggunaan lokal yaitu pada negara Indonesia saja. Oleh karena itu, aplikasi Bakat Bola hanya mencakup klub sepak bola profesional dan liga Indonesia.
  9. Sebelum melakukan perilisan, aplikasi akan digunakan oleh beberapa sampel pengguna untuk memberikan ulasan terhadap aplikasi Bakat Bola. Ulasan-ulasan ini akan digunakan sebagai pendukung promosi aplikasi. Tim Bakat Bola akan selalu memberikan respon pada *review* yang diberikan oleh pengguna pada Playstore dan Appstore dan *review* tersebut dipertimbangkan dalam pengembangan aplikasi.
  10. Membuat berbagai akun media sosial seperti instagram, tiktok, dan twitter. Secara aktif membuat konten menarik dan edukatif pada sosial media serta melakukan interaksi pada kolom komentar, pesan, dan forum diskusi untuk dapat mendengar keluhan dari pengguna serta memberi dukungan pada pengguna. Diharapkan dalam penggunaan jangka panjang sosial media akan tercipta komunitas aplikasi Bakat Bola.

#### 2.4. Team & Organization

Pada pengembangan aplikasi Bakat Bola terdapat tiga peran yang dibutuhkan yaitu *hacker*, *hustler*, dan *hipster*. Berikut merupakan penjelasan dari tiga peran tersebut.

Tabel 2.2 Team Role

Peran	Deskripsi
Hustler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bertanggung jawab untuk merancang strategi bisnis dan pemasaran dari aplikasi.</li><li>• Mengembangkan model bisnis yang berkelanjutan dan memastikan aplikasi mencapai target yang diinginkan.</li><li>• Membangun hubungan dengan mitra strategis, seperti klub sepak bola, pelatih, dan sponsor.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjalin komunikasi dengan pelanggan dan mengumpulkan <i>feedback</i> untuk meningkatkan produk dan layanan.</li> </ul>
Hacker	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengembangkan, menguji, dan memelihara aplikasi BakatBola.</li> <li>Memecahkan masalah teknis dan memberikan solusi yang efisien.</li> <li>Membuat fitur-fitur baru yang inovatif pada aplikasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna.</li> <li>Meningkatkan kinerja dan keamanan aplikasi.</li> </ul>
Hipster	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanggung jawab dalam mendesain UI/UX aplikasi Bakat Bola yang menarik dan intuitif</li> <li>Menciptakan identitas brand yang konsisten dan menarik untuk aplikasi.</li> <li>Memantau tren desain serta pengalaman pengguna untuk terus memperbarui desain aplikasi agar sesuai dengan preferensi pengguna dan dapat terus bersaing.</li> </ul>

## 2.5. Virality, Retention, & App Addiction

Untuk dapat mencapai *goals* jumlah unduhan dan pengguna aktif aplikasi diperlukan strategi untuk menciptakan viralitas aplikasi, retensi pengguna, dan kecanduan aplikasi bagi pengguna. Berikut merupakan strategi-strategi untuk mencapai ketiga hal tersebut.

1. Dibuat fitur viral yaitu implementasi fitur "Share to Friends" sehingga pengguna dapat membagikan profile, video-video highlight pertandingan, serta prestasi mereka di berbagai sosial media.
2. Menggelar kontes untuk mendorong partisipasi dan interaksi pengguna, seperti "Skill Challenge" yaitu pengguna dapat menampilkan kemampuannya dalam bermain sepak bola dengan mengunggah sebuah video yang disertai dengan *hashtag* agar konten tersebut semakin mudah ditemukan banyak orang.
3. Membuat program referal pada pengguna. Apabila pengguna dapat mengundang teman-temannya untuk mengunduh dan mendaftarkan diri pada aplikasi, pengguna akan diberikan akses kepada fitur premium aplikasi dalam periode waktu tertentu sesuai dengan jumlah pengguna baru yang diajak.
4. Melakukan personalisasi pengalaman pengguna agar pengguna terus kembali menggunakan aplikasi. Personalisasi pengalaman dapat berupa

rekomendasi konten yang sesuai dengan minat dari pengguna, mengirimkan notifikasi yang relevan dan bermanfaat bagi pengguna seperti informasi pertandingan, informasi rekrutmen pemain, atau tips untuk meningkatkan skill bermain sepak bola.

5. Membangun komunitas pada aplikasi Bakat Bola dengan menciptakan fitur *posting* kegiatan agar para pengguna dapat saling berinteraksi, berbagi tips, dan saling mendukung. Selain itu, menyelenggarakan acara *online* atau *offline* antar pemain dengan klub bola untuk mempererat hubungan komunitas.
6. Mendesain UI/UX aplikasi yang intuitif dan mudah dinavigasi sehingga pengguna dapat dengan mudah menemukan apa yang dicari. Desain dibuat menarik dan modern disesuaikan dengan target pengguna. Selain itu, aplikasi harus berjalan lancar dan responsif untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal.
7. Menghubungkan pengalaman dalam aplikasi dengan kegiatan seputar sepak bola seperti memberikan informasi mengenai pertandingan sepak bola yang mencakup jadwal dan statistik serta menampilkan berita terkait sepak bola. Selain itu, menawarkan kesempatan kepada pengguna untuk memenangkan hadiah menarik, seperti tiket pertandingan, merchandise, atau kesempatan untuk bertemu dengan pemain sepak bola terkemuka.

## 2.6. Money Mastery

Terdapat dua sumber pendapatan pada aplikasi Bakat Bola, pendapatan berasal dari pengiklanan pada aplikasi dan langganan sebagai pengguna premium. Model aplikasi dari BakatBola adalah Freemium yaitu pengguna dapat mendownload dan menggunakan aplikasi secara gratis, jika ingin mendapatkan fitur tambahan serta aplikasi bebas iklan maka harus berlangganan menjadi pengguna premium. Kedua hal ini dilakukan untuk melakukan monetisasi pada aplikasi agar pengguna dapat merasa manfaat dan keterikatan pada aplikasi Bakat Bola sehingga tertarik menjadi pengguna premium.

Bentuk iklan pada aplikasi berupa *banner ads* yang akan ditaruh sedemikian rupa pada aplikasi sehingga tidak mengganggu pengguna dalam menggunakan aplikasi. Selain itu juga terdapat *interstitial ads* yang akan ditaruh seluruh layar dan mengharuskan pengguna untuk melakukan interaksi dengan iklan tersebut. Untuk *banner ads* akan digunakan Cost per Miles (CPM) yaitu pengiklan membayar biaya per 1000 kali tayangan iklan. Untuk *interstitial ads* akan digunakan Cost per Click (CPC) yaitu pengiklan membayar setiap kali pengguna mengklik iklan, pada kasus ini pengguna biasanya mengklik tombol "X" pada

iklan. Pengiklanan akan dipersonalisasikan sesuai dengan demografis, preferensi pengguna, dan interaksi pengguna dengan aplikasi. Hal tersebut dilakukan agar pengguna mendapatkan pengalaman yang menyenangkan dalam menggunakan aplikasi.

Untuk mendapatkan fitur yang lebih banyak pengguna Bakat Bola dapat berlangganan menjadi pengguna premium. Pengguna premium akan terbebas dari iklan sehingga menjadi semakin nyaman menggunakan aplikasi. Fitur tambahan yang ditawarkan pada pengguna premium adalah pemain mendapatkan *priority slot* ketika mendaftar rekrutmen dan pemain mendapatkan analisis bagaimana perbandingan pemain dengan pemain lainnya yang mendaftar pada rekrutmen yang sama. Selain itu, pemain mendapatkan *insight* mengenai aktivitas kunjungan profil. Fitur premium pada rekruter pemain diantaranya adalah dapat mencari pemain berdasarkan filter statistik performa pemain, pengalaman bermain, dan pencarian berdasarkan video profil dan highlight pemain. Rekruter juga dapat mengakses laporan analisis performa dari pemain yang mendalam dan mencakup statistik terperinci dan analisis kekuatan dan kelemahan.

#### 2.6.1. Customer Lifetime Value

Berikut merupakan perhitungan *Lifetime Value*(LTV) dari aplikasi Bakat Bola dengan biaya langganan premium sebesar Rp 50.000/bulan untuk satu pengguna dan asumsi *retention rate* pengguna sebesar 80%.

→ Churn Rate

- ◆ churn rate = 1 - retention rate
- ◆ churn rate = 1 - 0.8 = 0.2

→ Lifetime

- ◆ lifetime = 1/Churn rate
- ◆ lifetime = 1/0.2 = 5 bulan

→ Lifetime Value

- ◆ LTV = pendapatan rata-rata tiap pengguna \* lifetime
- ◆ LTV = Rp 50.000/bulan \* 5 bulan = Rp. 250.000

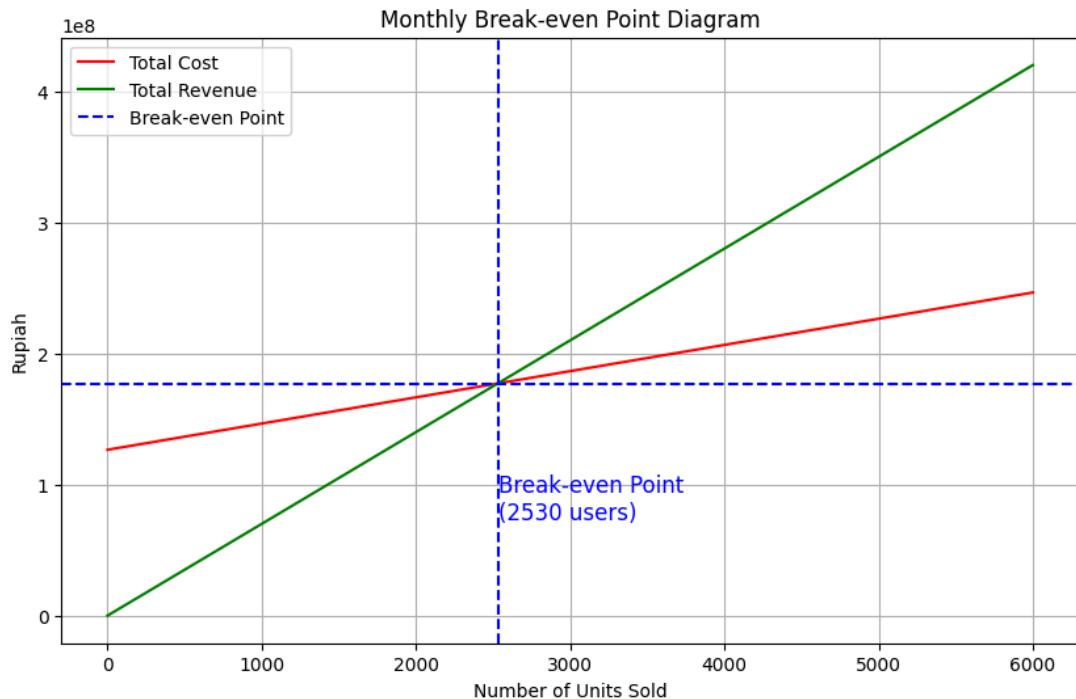
Didapatkan bahwa lifetime value (LTV) dari pengguna aplikasi Bakat Bola dengan retention rate sebesar 80% adalah Rp 250.000.

#### 2.6.2. Break Even Analysis

Berikut merupakan perhitungan *Break-Even Point* (BEP) dari aplikasi BakatBola. Perkiraan biaya untuk melakukan pengembangan sebesar Rp 78.000.000 yang dibagi ke dalam 12 bulan untuk perhitungan BEP.

Tabel 2.3 Perhitungan *Break-Even Point* (BEP)

Cost Type	Amount
Fixed cost	
Development/month	Rp 6.500.000
Marketing/month	Rp 50.000.000
Operational/month	Rp 70.000.000
Total	Rp 126.500.000
Variable cost	
Customer support per user	RP 20.000
Revenue per use	
Premium feature	Rp 50.000
Advertisement	Rp 20.000
Total	Rp 70.000
Break Event point	
2530 Pengguna	



Gambar 2.3 Grafik *Break Even Analysis*

### 2.7. Measuring Success

Untuk melakukan pelacakan performa aplikasi Bakat Bola secara keseluruhan digunakan *analytic framework* yaitu AARRR (Acquisition, Activation, Retention, Referral, Revenue) atau biasanya disebut dengan pirate metrics. Berikut adalah AARRR metrics pada aplikasi Bakat Bola.

Tabel 2.4 Pirate Metrics Bakat Bola

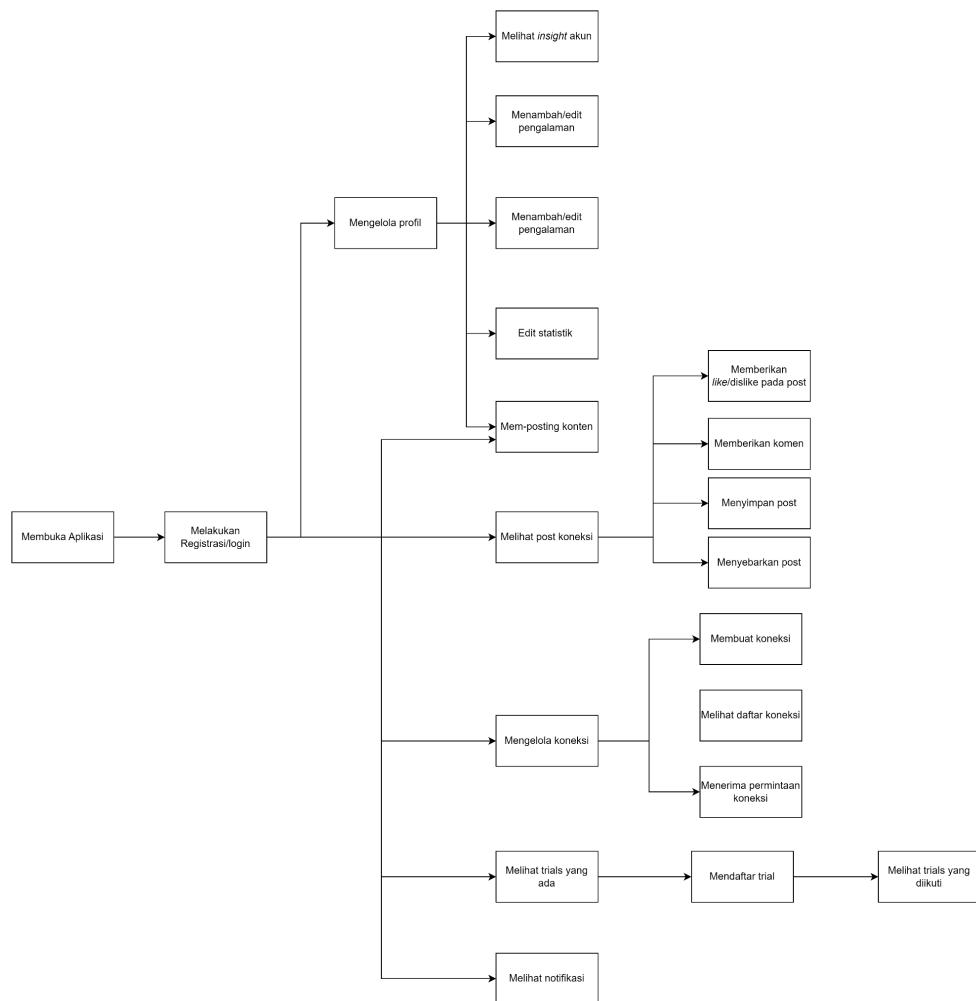
Kategori	Aksi pengguna	<i>Conversion Rate</i>	Estimasi Nilai
Acquisition	Mengunduh aplikasi	100%	Rp 200
Acquisition	Masuk ke dalam aplikasi dan menetap selama 3 menit	90%	Rp 2.000
Activation	Membuat akun baru atau melakukan <i>log in</i>	80%	Rp 5.000
Activation	Mengisi profil dengan lengkap	75%	Rp 7.500
Activation	Membuat koneksi dengan 5 orang	70%	Rp 3.000
Retention	Membuat posting berupa teks, foto. atau video seputar sepak bola	25%	Rp 10.000
Retention	Membuat atau mendaftarkan diri lowongan trial klub bola	40%	Rp 4.500
Retention	Menggunakan aplikasi selama 10 kali dalam kurun waktu 3 minggu	10%	Rp 10.000
Retention	Menjadi pengguna premium	5%	Rp 50.000
Referral	Membagikan posting atau profil ke teman melalui media sosial	15%	Rp 3.000

Referral	mengundang 1 orang untuk mengunduh aplikasi	3%	Rp 25.000
Referral	Mengunduh 1 orang untuk membuat akun pada aplikasi	1%	Rp 50.000
Revenue	Pengguna memberikan breakeven revenue	1%	Rp 150.000

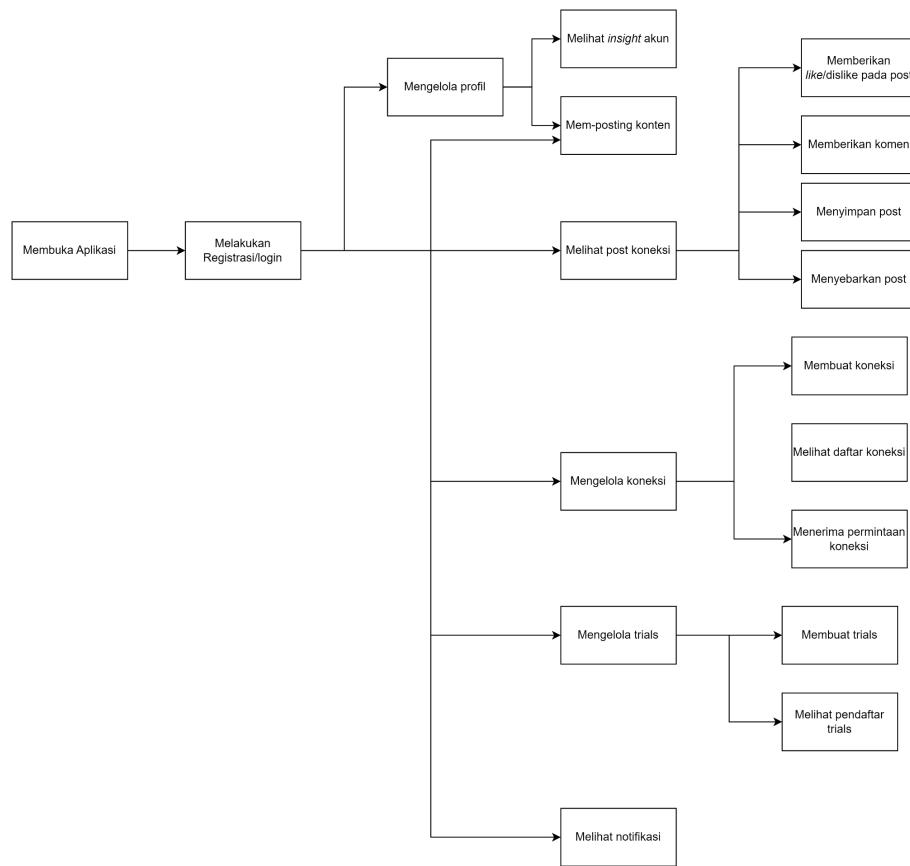
### 3. Application Design Document

#### 3.1. User Flow Diagram

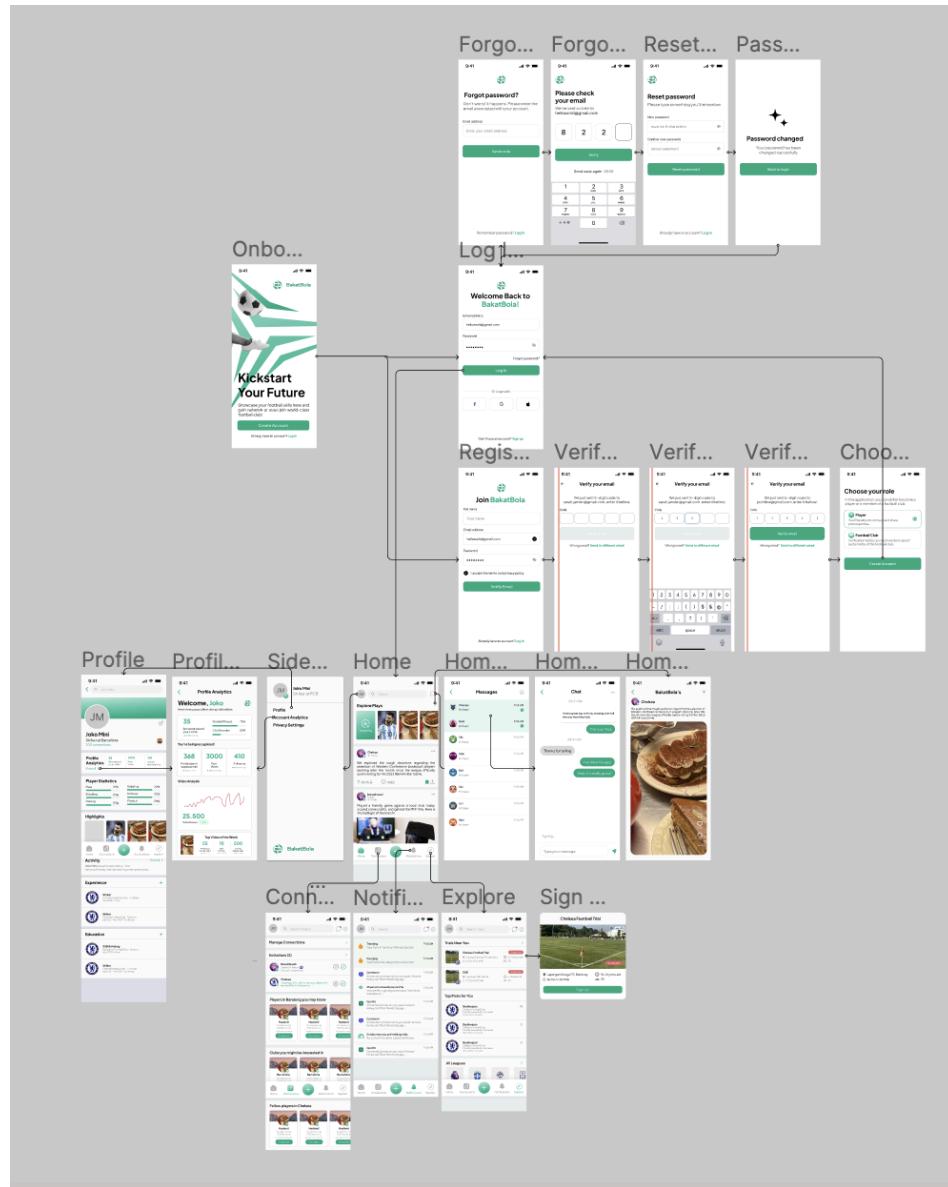
Untuk memberikan pengalaman yang terbaik untuk pengguna, maka berikut adalah desain interaktif yang akan digunakan pada aplikasi ini, yang mengutamakan kenyamanan pengguna dalam penggunaan aplikasi.



Gambar 3.1 User Flow Pemain



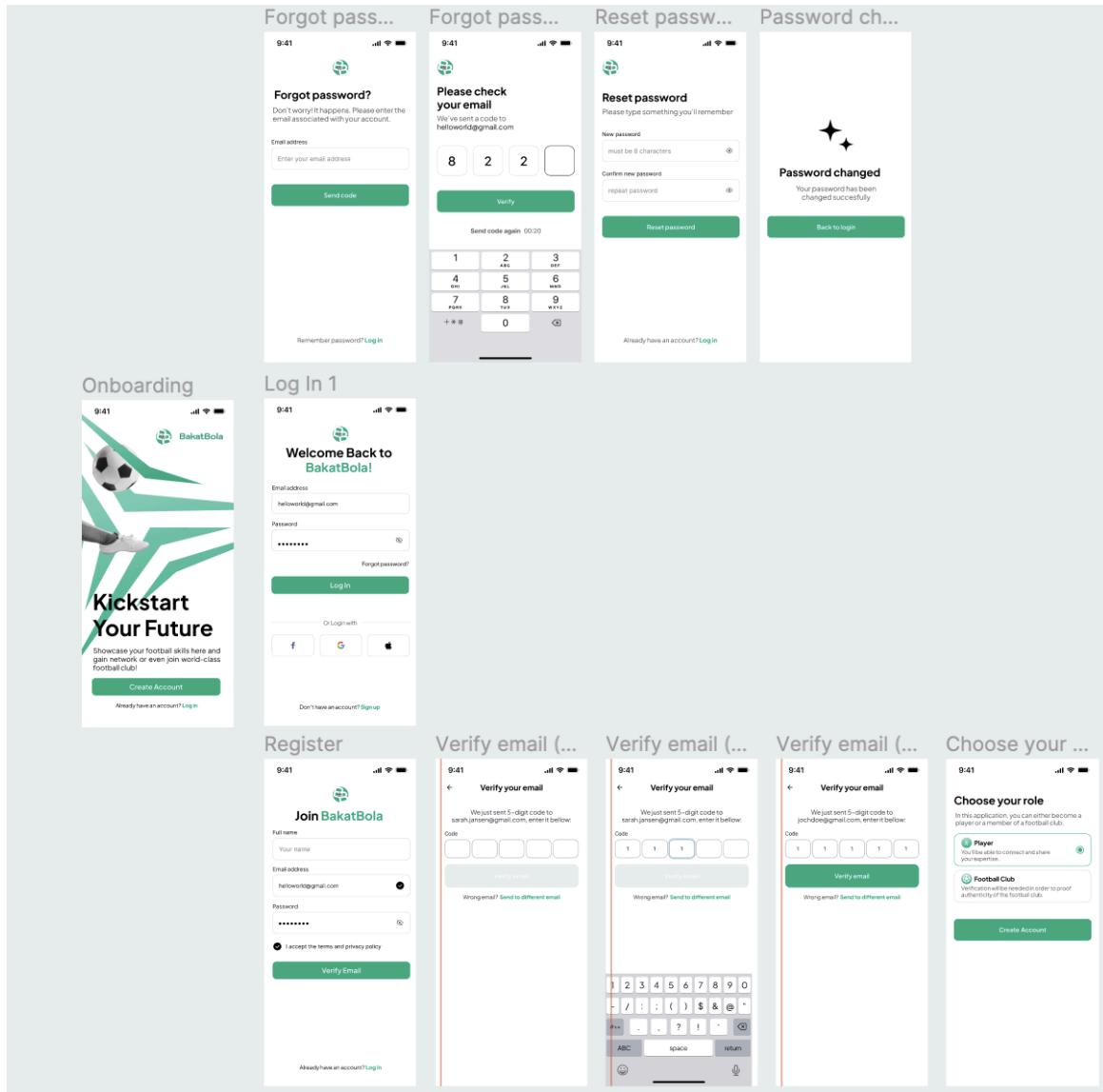
Gambar 3.2 User Flow Klub Sepak Bola



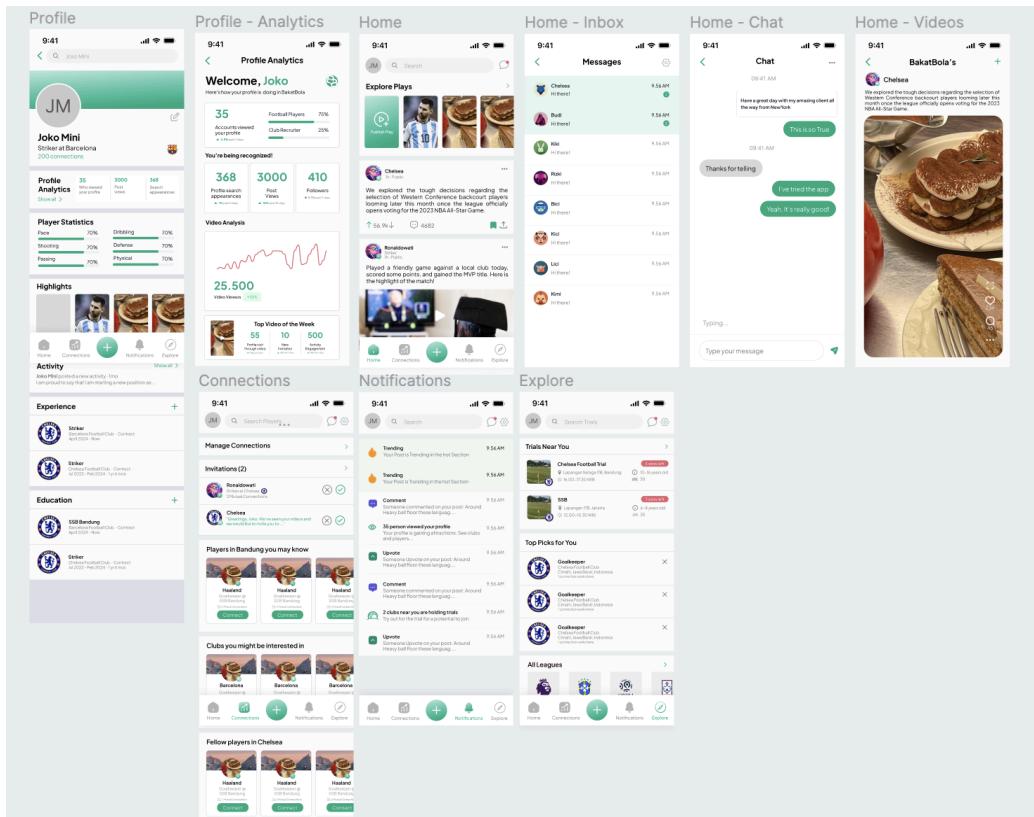
Gambar 3.3 User Flow Diagram Pada Figma

### 3.2. Prototype Figma

Berikut adalah link Prototype Figma yang dapat diakses :  
<https://bit.ly/PrototypeBakatBola>. Selain dari itu, berikut adalah cuplikan tampilan UI/UX untuk aplikasi BakatBola,



Gambar 3.4 UI/UX BakatBola



Gambar 3.5 UI/UX BakatBola

### 3.3. High Fidelity Design



Gambar 3.6 Landing Page

The image consists of three side-by-side screenshots of a mobile application interface for 'BakatBola'.

**Left Screenshot (Login Screen):**

- Header: "Welcome Back to BakatBola!"
- Fields: Email address (helloworld@gmail.com), Password (\*\*\*\*\*).
- Links: "Forgot password?", "Log In" (green button), "Or Login with" (Facebook, Google, Apple icons).
- Text at the bottom: "Don't have an account? [Sign up](#)" and "Already have an account? [Log In](#)".

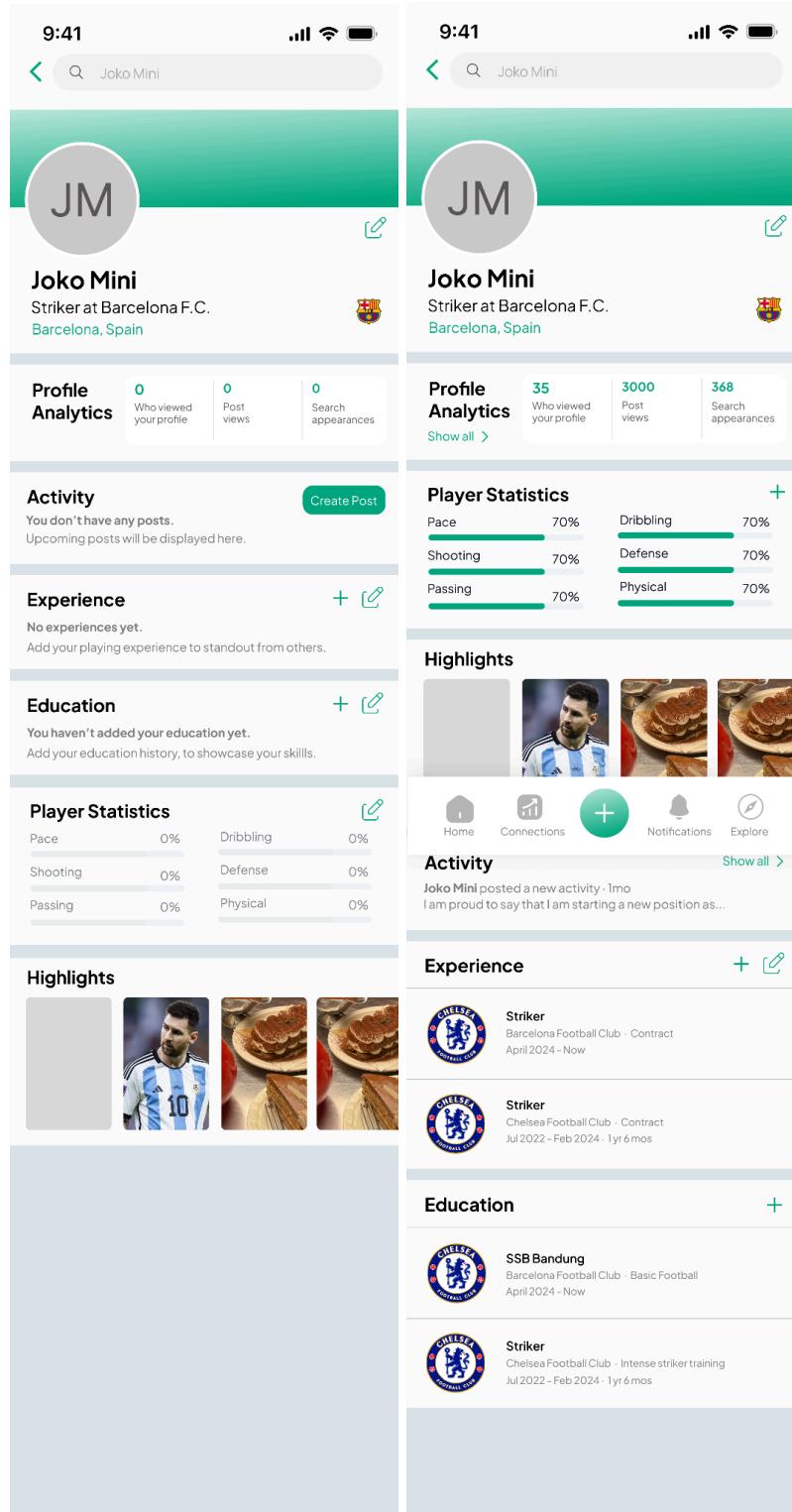
**Middle Screenshot (Registration Screen):**

- Header: "Join BakatBola"
- Fields: Full name (Your name), Email address (helloworld@gmail.com), Password (\*\*\*\*\*).
- Checkboxes: "I accept the terms and privacy policy" (checked) and "Verify Email" (green button).
- Text at the top right: "Choose your role".
- Options: "Player" (You'll be able to connect and share your expertise.) and "Football Club" (Verification will be needed in order to proof authenticity of the football club.).
- Buttons: "Create Account" (green button).

**Right Screenshot (Profile Creation Screen):**

- Header: "Complete these details"
- Text: "To proceed using your account, fill these information".
- Fields: Preferred Position \* (Your football role), Location \* (Your location), Football Club (Your club).
- Buttons: "Create Profile" (green button).
- Text: "Complete these details" and "To proceed using your account, fill these information" (repeated from the left screen).
- Fields: Football Club Title \* (Your football club name), Location \* (Your location).
- Buttons: "Create Profile" (green button).

Gambar 3.7 Register & Login Section BakatBola



Gambar 3.8 *Profile Section Pemain*

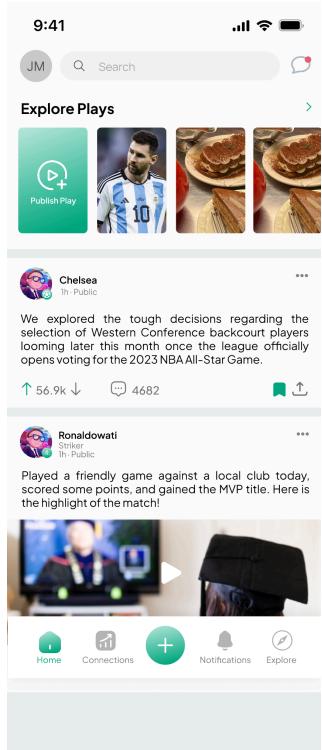


Gambar 3.9 Profile Analytics Section

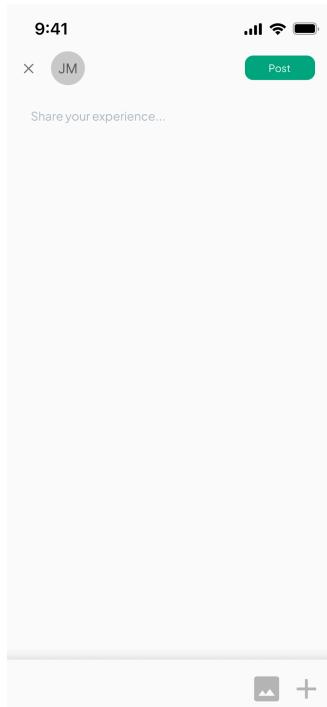
The image contains four screenshots of the Hipster app's profile editing section:

- Add Education:** Fields include 'School \*' (Your school name), 'Start date \*' (Date), 'End date (or expected) \*' (Date), and 'Education Type \*' (Striker at Barcelona F.C.). A 'Save' button is at the bottom.
- Add Experience:** Fields include 'Football Club \*' (Your football club name), 'Start date \*' (Date), 'End date (or expected) \*' (Date), 'Type \*' (Club member type), and 'Description' (Your team's achievements, etc.). A 'Save' button is at the bottom.
- Edit Skills Statistics:** Fields for Pace, Shooting, Passing, Dribbling, Defense, and Physical, each with an 'Add value from 0-100' button. A 'Save' button is at the bottom.
- Edit Profile:** Fields for First name (Joko), Last name (Mini), Headline (Striker at Barcelona F.C.), Location, Country/Region (Barcelona, Spain), and a placeholder for Change Image. A circular profile picture placeholder with 'JM' is shown. A 'Save' button is at the bottom.

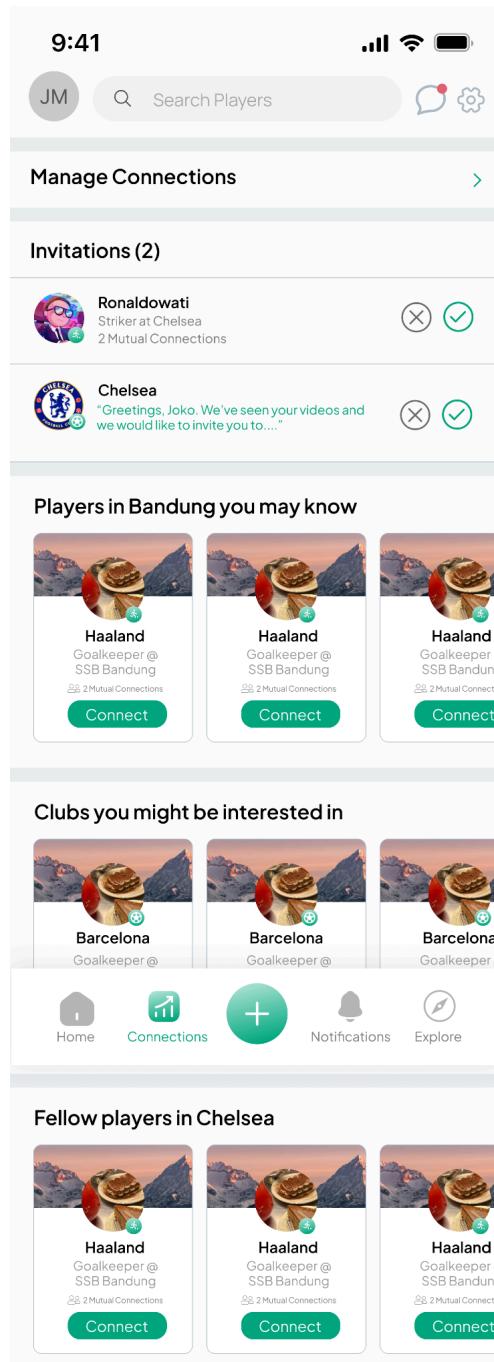
Gambar 3.10 Pengelolaan Profile Section Pemain



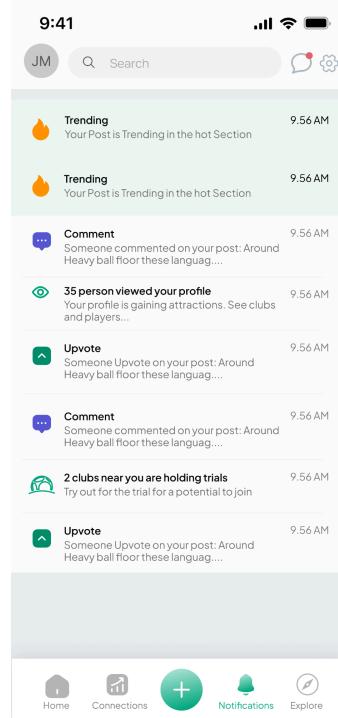
Gambar 3.11 *Home Section*



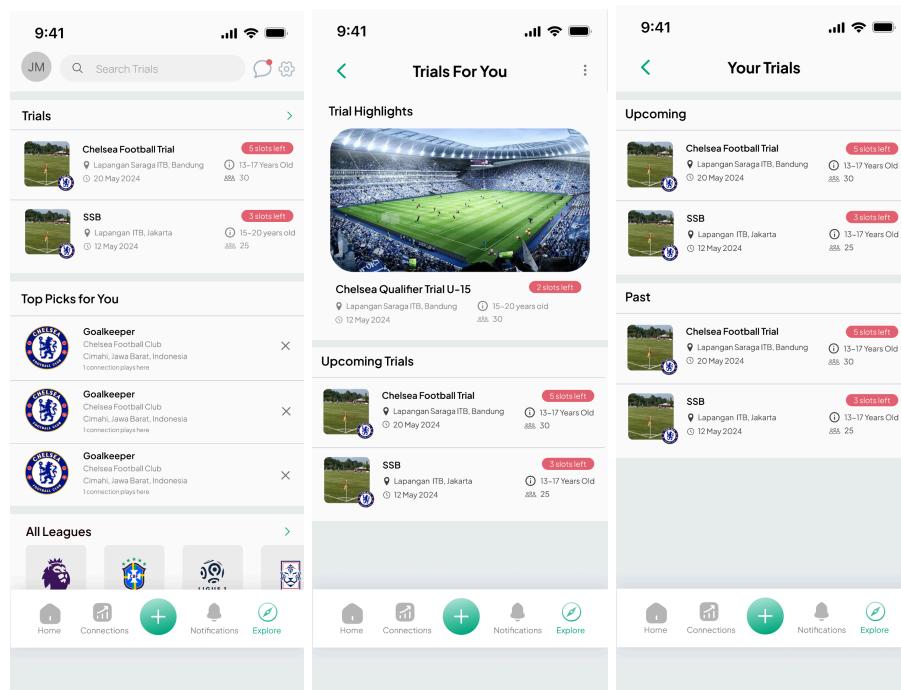
Gambar 3.12 *Create Post Section*



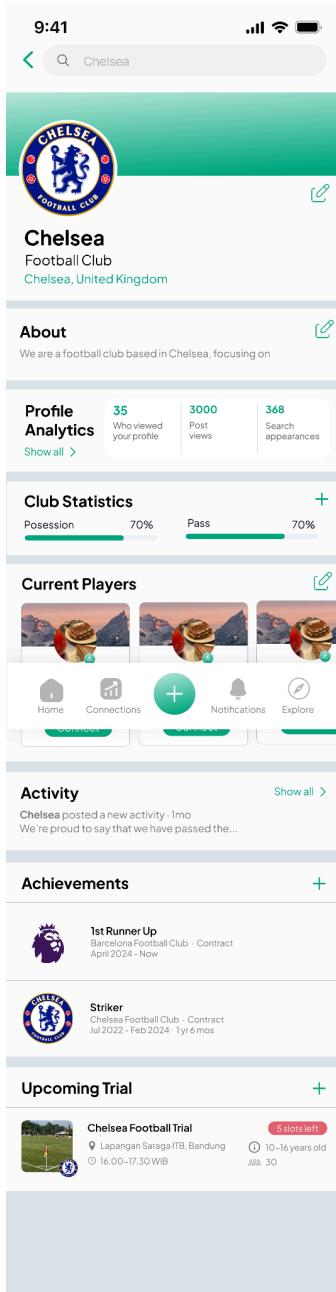
Gambar 3.13 *Connections Section*



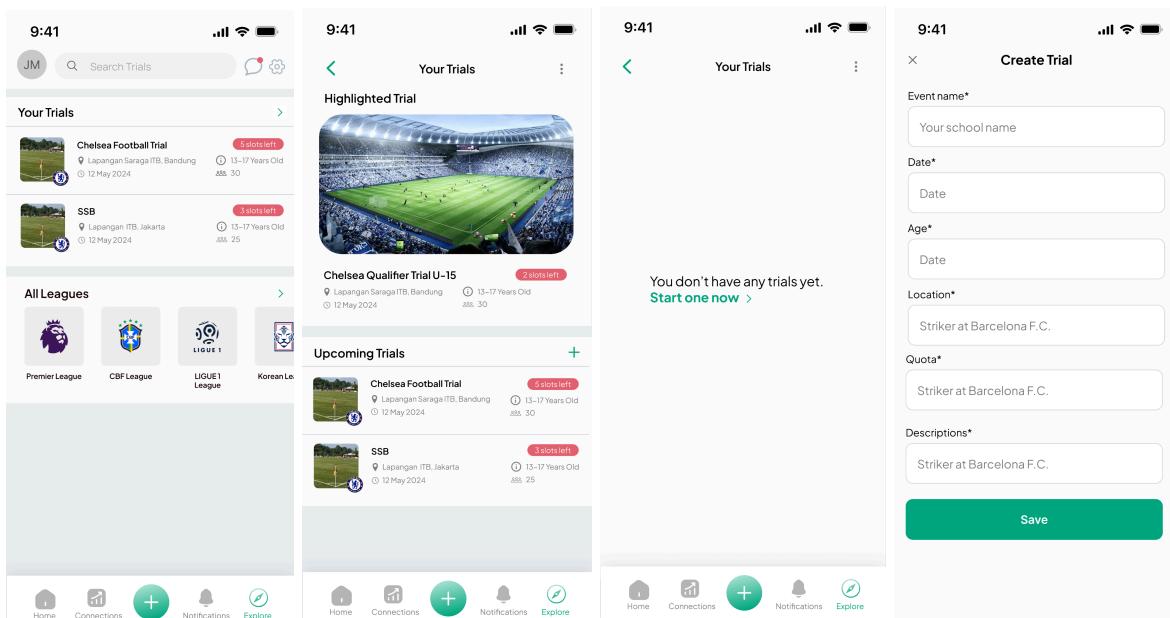
Gambar 3.14 Create Post Section



Gambar 3.15 Trial Section Pemain



Gambar 3.16 *Profile* Klub Sepak Bola



Gambar 3.17 Trial Section Klub Sepak Bola

#### 4. Technical Design Document

##### 4.1. Deskripsi Umum Perangkat Lunak

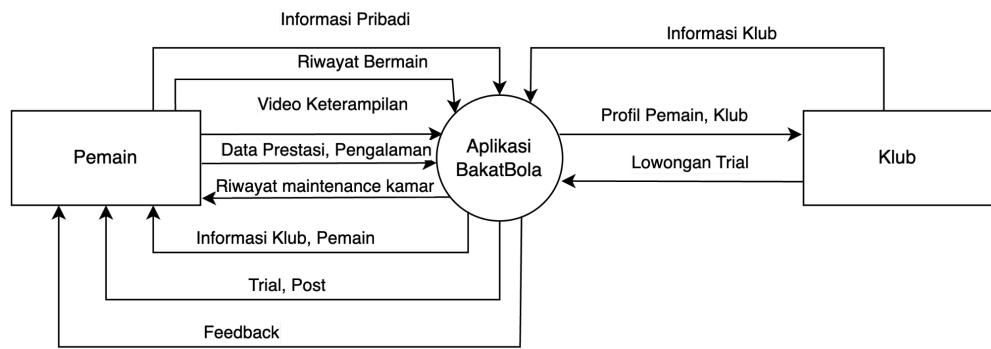
###### 4.1.1. Deskripsi Umum Aplikasi

BakatBola merupakan solusi teknologi inovatif yang dikembangkan sebagai respons terhadap kebutuhan pengembangan sepak bola usia dini di Indonesia, khususnya mengacu pada kondisi aktual di PSSI Asosiasi Kota Bandung. Di kota ini, terdapat 36 anggota persatuan sepak bola yang aktif melibatkan ribuan anak muda dalam kompetisi tahunan, mulai dari usia 9 hingga 17 tahun. Banyak di antara mereka memiliki aspirasi untuk mencapai karir profesional di sepak bola. Aplikasi ini dirancang untuk menjembatani gap antara talenta muda yang berpotensi dan klub-klub profesional, memberikan platform bagi para pemain untuk menunjukkan kemampuan mereka dan diakui oleh pencari bakat profesional.

Menggunakan platform BakatBola, para pemain muda dapat dengan mudah membuat profil digital yang mencakup detail prestasi, pengalaman bermain, serta video keterampilan mereka. Klub profesional, termasuk anggota PSSI di Bandung dan lainnya di seluruh Indonesia, dapat menggunakan aplikasi ini untuk melihat, menilai, dan merekrut pemain yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Fitur seperti notifikasi, rekomendasi otomatis, dan opsi follow-up memudahkan klub untuk mengidentifikasi dan berkomunikasi dengan bakat muda. Ini tidak hanya membantu pemain untuk mendapatkan eksposur yang lebih luas tetapi juga membantu klub dalam proses scouting yang lebih efisien dan efektif.

Selanjutnya, aplikasi ini berkontribusi signifikan dalam memperkuat ekosistem sepak bola Indonesia dengan menyediakan alat komunikasi yang memungkinkan interaksi langsung antara pemain dan klub. Hal ini sangat penting untuk memastikan bahwa setiap talenta mendapatkan kesempatan yang adil untuk berkembang dan berkontribusi dalam memajukan sepak bola nasional. Dengan mengintegrasikan pemain dari usia dini hingga tingkat yang lebih tinggi, BakatBola bertujuan untuk mendukung visi PSSI dalam mengembangkan sepak bola di tingkat akar rumput dan mencetak generasi berikutnya dari pemain sepak bola profesional Indonesia.

Berikut adalah diagram konteks dari aplikasi yang akan dibangun.



Gambar 4.1 Diagram Konteks BakatBola

#### 4.1.2. Karakteristik Pengguna

Kategori Pengguna	Tugas	Hak Akses ke aplikasi
Pemain	Membuat dan mengelola profil, mengunggah video, mengikuti klub, mendaftar untuk trial, memberikan like, komentar, dan share, menerima rekomendasi, mengelola data prestasi, menggunakan fitur chat.	Akses untuk membuat, mengedit, dan menghapus profil; mengunggah dan mengelola video; melihat dan mengikuti profil klub; mendaftar trial; berinteraksi dengan konten; menerima notifikasi; memperbarui informasi prestasi dan pengalaman; berkomunikasi langsung dengan klub dan pemain lain.
Klub	Membuat dan mengelola profil klub, memposting lowongan trial, melihat aplikasi dari pemain, memfilter dan memilih pemain untuk trial, mengikuti pemain, memberikan feedback, menggunakan fitur chat.	Akses untuk membuat, mengedit, dan menghapus profil klub; mengelola dan memposting informasi trial; melihat dan meninjau aplikasi trial; menyaring dan memilih pemain; melihat dan mengikuti profil pemain; berkomunikasi dengan pemain via fitur chat; menerima update terkait aktivitas pemain dan profil.

#### 4.1.3. Batasan

Aplikasi BakatBola, yang dirancang khusus untuk menyatukan pemain sepak bola muda dan klub profesional, adalah platform mobile yang mengedepankan interaktivitas dan ketersediaan informasi real-time. Sebagai aplikasi mobile, terdapat batasan tertentu yang harus dipertimbangkan. Aplikasi ini terbatas pada interaksi yang dilakukan melalui aplikasi mobile yang membutuhkan pemain dan klub untuk menginput serta memperbarui data mereka secara manual, yang memastikan informasi yang ditampilkan selalu terkini dan akurat. Meskipun dirancang untuk optimal di sistem operasi Android dan iOS, aplikasi ini tidak dapat diakses melalui peramban web, membatasi akses hanya pada pengguna smartphone atau tablet. Kinerja aplikasi sangat bergantung pada koneksi internet pengguna, dan dirancang untuk memastikan responsivitas tinggi dengan waktu respon di bawah 3 detik untuk menghindari frustasi pengguna. Dukungan 24/7 juga menjadi krusial untuk memastikan bahwa aplikasi dapat diakses kapan saja, memberikan dukungan yang diperlukan untuk komunikasi dan interaksi yang efektif antara semua pihak yang terlibat.

#### 4.1.4. Lingkungan Operasi

Berikut adalah spesifikasi pengembangan aplikasi BakatBola:

- Development Platform: Expo
- Framework: React Native
- Sistem Operasi (OS): Aplikasi dioptimalkan untuk Android 6.0 dan lebih tinggi, serta iOS 12.0 dan lebih tinggi.
- RAM: Pengujian akan dilakukan untuk memastikan performa optimal pada perangkat dengan minimal 1 GB RAM.
- Storage: Membutuhkan minimal 100 MB penyimpanan bebas pada perangkat untuk instalasi dan operasi sehari-hari.

### 4.2. Deskripsi Kebutuhan

#### 4.2.1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan aplikasi yang memberikan penjelasan tentang layanan yang perlu disediakan oleh aplikasi dan bagaimana aplikasi menerima dan mengolah masukan. Berikut adalah kebutuhan fungsional BakatBola.

Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional

ID	Kebutuhan	Penjelasan
F-01	Sistem Pengikut	Pemain dapat mengikuti dan berhenti mengikuti profil pemain

		lain serta klub.
F-02	Tampilan Posting	Pemain dapat melihat postingan dari pemain lain dan klub yang diikuti. Klub dapat melihat postingan dari pemain dan klub lain yang diikuti.
F-03	Rekomendasi	Sistem memberikan rekomendasi pemain dan klub lain yang belum diikuti berdasarkan algoritma yang mempertimbangkan preferensi dan aktivitas pengguna.
F-04	Pembuatan Posting	Pemain dapat membuat posting tentang kegiatan, penghargaan, atau momen yang ingin dibagikan.
F-05	Notifikasi	Pemain menerima notifikasi terkait aktivitas yang relevan dalam aplikasi, seperti pengikut baru, like, komentar, dan lainnya. Klub menerima notifikasi terkait kegiatan yang relevan dalam aplikasi, termasuk pendaftaran trial baru, rekomendasi, dan lainnya.
F-06	Interaksi dengan Posting	Pemain dapat memberikan like, komentar, dan share pada posting pemain atau klub.
F-07	Pendaftaran Trial	Pemain dapat melihat daftar lowongan trial dari klub dan mendaftar untuk berpartisipasi.
F-08	Manajemen Profil	Pemain dapat mengatur dan memperbarui data profil mereka. Klub dapat mengatur dan memperbarui data profil mereka.
F-09	Pembagian Video	Pemain dapat mengunggah dan membagikan video bermain sepakbola mereka.
F-10	Rekomendasi Pemain	Pemain dapat merekomendasikan pemain lain kepada pengikut atau klub. Klub dapat merekomendasikan pemain berdasarkan kinerja atau potensi.
F-11	Pembuatan Lowongan Trial	Klub dapat membuat dan mengelola lowongan trial untuk pemain.
F-12	Manajemen Pendaftaran Trial	Klub dapat melihat, memfilter, dan memilih pemain yang mendaftar pada lowongan trial mereka.

#### 4.2.2. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan yang berisi batasan-batasan pada aspek selain pelayanan atau fungsi yang disediakan oleh aplikasi. Termasuk didalamnya adalah batasan waktu, batasan proses pembangunan, standar-standar tertentu. Dikarenakan berkaitan dengan kebutuhan aplikasi secara keseluruhan, maka kegagalan memenuhi kebutuhan jenis ini berakibat pada aplikasi secara keseluruhan. Berikut adalah kebutuhan non-fungsional aplikasi BakatBola.

Tabel 4.2 Kebutuhan Non-Fungsional

ID	Kebutuhan	Penjelasan
NF-01	Keamanan Data	Aplikasi harus melindungi informasi pribadi dan data sensitif pengguna dengan enkripsi dan kebijakan privasi yang kuat.
NF-02	Performa Aplikasi	Aplikasi harus responsif dan cepat dalam memuat konten, termasuk video dan gambar, dengan minimal waktu tunggu.
NF-03	Skalabilitas	Aplikasi harus dapat menangani peningkatan jumlah pengguna dan transaksi data tanpa penurunan performa yang signifikan.
NF-04	Usability	Antarmuka pengguna harus intuitif dan mudah digunakan oleh semua kelompok umur pengguna, dengan panduan atau tutorial bila perlu.
NF-05	Kompatibilitas	Aplikasi harus kompatibel dengan berbagai perangkat dan sistem operasi, baik desktop maupun mobile.
NF-06	Ketersediaan	Aplikasi harus tersedia 24/7 dengan downtime yang sangat minim, dengan dukungan pelanggan yang efektif dan responsif.
NF-07	Interoperabilitas	Aplikasi harus dapat berintegrasi dengan sistem lain atau API, seperti media sosial, untuk memudahkan berbagi dan promosi.
NF-08	Keandalan	Aplikasi harus dapat diandalkan, dengan fitur backup dan recovery untuk mencegah kehilangan data penting.
NF-09	Kepatuhan	Aplikasi harus mematuhi peraturan setempat mengenai

		perlindungan data dan privasi pengguna.
--	--	---

#### 4.2.3. Model Use Case

##### 4.2.3.1. Diagram Use Case

Berikut merupakan *use case diagram* dari aplikasi BakatBola.



Gambar 4.2 Use Case Diagram BakatBola

Tabel 4.3 Legenda Use Case Diagram

Simbol	Nama	Penjelasan
	Aktor	Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i>	Abstraksi dan interaksi antara sistem dengan aktor
	<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi
	<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	<i>Association</i>	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalization</i>	Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>

#### 4.2.3.2. Definisi Aktor

Aktor adalah entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem. Ini bisa menjadi pengguna manusia, sistem eksternal, atau entitas lain yang berpartisipasi dalam *use case* tersebut. Berikut adalah penjelasan aktor yang terlibat di aplikasi BakatBola.

Tabel 4.4 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi

1	Pemain	Aktor dengan role pemain memiliki wewenang untuk melakukan login ke akun pribadinya dalam aplikasi BakatBola. Role ini memungkinkan pemain untuk mengelola dan memperbarui data profil mereka, yang mencakup informasi pribadi, riwayat bermain, video keterampilan, dan data prestasi. Pemain juga dapat mengikuti klub dan pemain lain, serta berinteraksi dengan postingan mereka melalui like, komentar, dan share. Mereka memiliki akses untuk mendaftar pada lowongan trial yang disediakan oleh klub, dan dapat menerima rekomendasi yang sesuai dengan keahlian dan preferensi mereka. Selain itu, pemain dengan role ini juga berhak mengunggah video bermain yang dapat mereka bagikan di profil mereka untuk menarik perhatian klub. Akhirnya, pemain bertanggung jawab untuk merekomendasikan pemain lain kepada klub atau pengikut mereka, membantu memperluas jaringan dan kesempatan bagi pemain lain dalam komunitas.
2	Klub	Aktor dengan role klub berwenang untuk melakukan login ke akun klub di aplikasi BakatBola. Klub memiliki kemampuan untuk mengelola profil klub mereka, termasuk mengunggah informasi tentang fasilitas, sejarah, dan lowongan trial yang tersedia. Klub dapat melihat, mengomentari, dan berinteraksi dengan postingan dari pemain yang mereka ikuti serta dapat melihat daftar pemain yang telah mendaftar untuk trial dan memfilter aplikasi ini berdasarkan kebutuhan tim. Mereka juga memiliki wewenang untuk membuat dan mengelola lowongan trial, termasuk penugasan trial kepada pemain yang cocok. Selain itu, klub menerima notifikasi real-time terkait kegiatan yang relevan, seperti pendaftaran baru dan rekomendasi dari sistem. Role ini juga memberikan klub kemampuan untuk merekomendasikan pemain yang mereka nilai berpotensi atau telah menunjukkan kinerja yang luar biasa, baik kepada klub lain maupun kepada komunitas yang lebih luas.

#### 4.2.3.3. Definisi Use Case

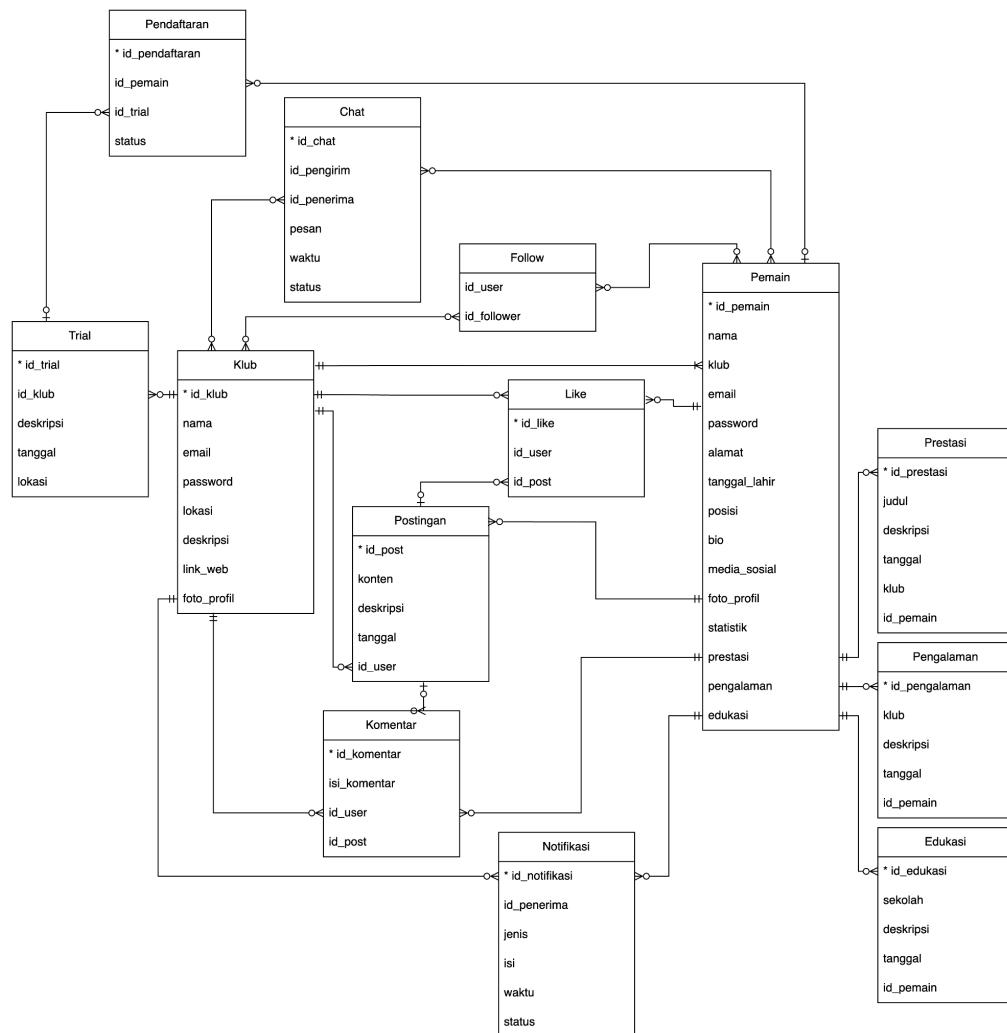
Definisi *use case* adalah deskripsi tertulis yang menjelaskan secara rinci tentang bagaimana aplikasi akan digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu. Berikut adalah definisi *use case* dari aplikasi BakatBola.

Tabel 4.5 Definisi Use Case

ID	<i>Use Case</i>	Deskripsi
UC01	<i>Login</i>	Mengizinkan pengguna (pemain atau klub) untuk mengakses sistem dengan memasukkan kredensial mereka.
UC02	Melihat Profil Pemain atau Klub	Memungkinkan pengguna untuk melihat detail profil pemain lain atau klub, termasuk informasi umum, riwayat, dan prestasi.
UC03	Melihat Postingan	Pengguna dapat melihat postingan terbaru dari pemain atau klub yang mereka ikuti.
UC04	Menerima Rekomendasi	Sistem menyediakan rekomendasi otomatis tentang pemain atau klub lain berdasarkan algoritma yang mempertimbangkan preferensi dan aktivitas pengguna.
UC05	Membuat Posting	Pengguna dapat membuat postingan baru yang mencakup teks, gambar, atau video tentang kegiatan, penghargaan, atau momen penting lainnya.
UC06	Mengikuti dan Berhenti Mengikuti Profil	Mengizinkan pengguna untuk mulai mengikuti atau berhenti mengikuti profil pemain lain atau klub, memperbarui daftar konten yang muncul di feed mereka.
UC07	Menerima Notifikasi	Pengguna menerima notifikasi tentang kegiatan terkait seperti like baru, komentar, follow, atau pendaftaran trial.
UC08	Interaksi dengan Posting	Pengguna dapat berinteraksi dengan postingan melalui like, komentar, dan share.
UC09	Mendaftar untuk Trial	Pemain dapat melihat daftar trial yang tersedia dan mendaftar untuk berpartisipasi dalam sesi seleksi yang ditawarkan oleh klub.
UC10	Mengatur dan Memperbarui Data Profil	Pengguna dapat mengedit dan memperbarui informasi di profil mereka, termasuk data pribadi dan deskripsi karir.
UC11	Mengunggah dan Membagikan Video	Pemain dapat mengunggah video yang menunjukkan keterampilan mereka dan membagikannya di profil mereka atau dalam posting.
UC12	Merekendasikan Pemain Lain	Pemain atau klub dapat merekomendasikan pemain lain kepada pengikut mereka atau klub lain, meningkatkan visibilitas pemain tersebut.

UC13	Membuat dan Mengelola Lowongan Trial	Klub dapat membuat dan memperbarui lowongan trial, menentukan detail tentang kesempatan dan persyaratan yang diperlukan.
UC14	Mengelola Pendaftaran Trial	Klub dapat melihat, memfilter, dan memilih pemain yang mendaftar untuk trial, memudahkan proses seleksi berdasarkan kriteria yang ditentukan.

#### 4.3. Entity Relation Diagram



Gambar 4.3 ERD BakatBola

#### 4.4. Model Analisis

##### 4.4.1. Identifikasi Kelas

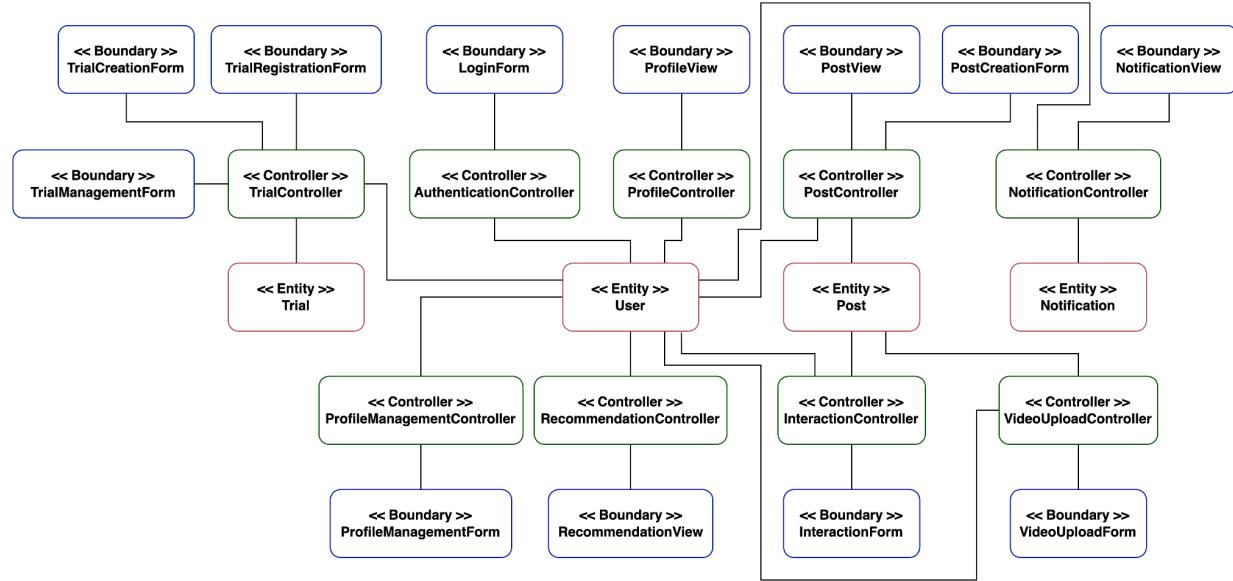
Tabel 4.6 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas	Jenis (Boundary, Controller, Entity)
1.	LoginForm	Boundary
2.	ProfileView	Boundary
3.	PostView	Boundary
4.	RecommendationView	Boundary
5.	PostCreationForm	Boundary
6.	NotificationView	Boundary
7.	InteractionForm	Boundary
8.	TrialRegistrationForm	Boundary
9.	ProfileManagementForm	Boundary
10.	VideoUploadForm	Boundary
11.	TrialCreationForm	Boundary
12.	TrialManagementForm	Boundary
13.	AuthenticationController	Controller
14.	ProfileController	Controller
15.	PostController	Controller
16.	RecommendationController	Controller
17.	NotificationController	Controller
18.	InteractionController	Controller
19.	TrialController	Controller
20.	ProfileManagementController	Controller
21.	VideoUploadController	Controller
22.	User	Entity
23.	Post	Entity
24.	Notification	Entity

25.	Trial	Entity
-----	-------	--------

#### 4.4.2. Diagram Kelas

Berikut merupakan diagram kelas dari aplikasi BakatBola.



Gambar 4.4 Class Diagram BakatBola

Tabel 4.7 Daftar Kelas, Jenis Kelas, Atribut dan Method Diagram Kelas

Kelas	Jenis Kelas	Atribut	Method
LoginForm	Boundary	-	+ setUsername(username: String) + setPassword(password: String) + getUsername(): String + getPassword(): String + validateLogin(): boolean
ProfileView	Boundary	-	+ setUserProfile(profile: Profile) + displayProfile()
PostView	Boundary	- -	+ setPosts(posts: List<Post>) + displayPosts()
RecommendationView	Boundary	-	+ setRecommendations(recommendations:

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ List&lt;Recommendation&gt;)</li> <li>+ displayRecommendations()</li> </ul>
PostCreationForm	Boundary	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ setPostContent(content: String)</li> <li>+ setPostMedia(media: Media)</li> <li>+ getPostContent(): String</li> <li>+ getPostMedia(): Media</li> <li>+ createPost()</li> </ul>
NotificationView	Boundary	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ setNotifications(notifications: List&lt;Notification&gt;)</li> <li>+ displayNotifications()</li> </ul>
InteractionForm	Boundary	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ setInteractionType(type : InteractionType)</li> <li>+ setPostId(postId: String)</li> <li>+ setComment(comment: String)</li> <li>+ getInteractionType(): InteractionType</li> <li>+ getPostId(): String</li> <li>+ getComment(): String</li> <li>+ performInteraction()</li> </ul>
TrialRegistrationForm	Boundary	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ setPlayerName(name: String)</li> <li>+ setPlayerPosition(position: Position)</li> <li>+ setTrialId(trialId: String)</li> <li>+ getPlayerName(): String</li> <li>+ getPlayerPosition(): Position</li> <li>+ getTrialId(): String</li> <li>+ registerForTrial()</li> </ul>
ProfileManagementForm	Boundary	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ setUserProfile(profile: Profile)</li> <li>+ updateProfile()</li> </ul>

VideoUploadForm	Boundary	-	+ setVideoFile(file: File) + getVideoFile(): File + uploadVideo()
TrialCreationForm	Boundary	-	+ setTrialDescription(description: String) + getTrialDescription(): String + createTrial()
TrialManagementForm	Boundary	-	+ setParticipation(profile: Profile) + updateParticipation()
AuthenticationController	Controller	-	+ authenticateUser(username: String, password: String): boolean
ProfileController	Controller	-	+ getProfile(userId: String): Profile + updateProfile(profile: Profile)
PostController	Controller	-	+ getPosts(): List<Post> + createPost(content: String, media: Media)
RecommendationController	Controller	-	+ getRecommendations() : List<Recommendation>
NotificationController	Controller	-	+ getNotifications(): List<Notification>
InteractionController	Controller	-	+ performInteraction(interactionType: InteractionType, postId: String, comment: String)
TrialController	Controller	-	+ getTrials(): List<Trial> + registerForTrial(playerName: String, playerPosition: Position, trialId: String)

ProfileManagementController	Controller	-	+ updateProfile(profile: Profile)
VideoUploadController	Controller	-	+ uploadVideo(videoFile: File)
User	Entity	<ul style="list-style-type: none"> <li>- userId: String</li> <li>- username: String</li> <li>- password: String</li> <li>- role: Role</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ getUserId(): String</li> <li>+ getUsername(): String</li> <li>+ getPassword(): String</li> <li>+ getRole(): Role</li> <li>+ setId(userId: String)</li> <li>+ setUsername(username: String)</li> <li>+ setPassword(password: String)</li> <li>+ setRole(role: Role)</li> </ul>
Post	Entity	<ul style="list-style-type: none"> <li>- postId: String</li> <li>- userId: String</li> <li>- content: String</li> <li>- media: Media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ getPostId(): String</li> <li>+ getUserId(): String</li> <li>+ getContent(): String</li> <li>+ getMedia(): Media</li> <li>+ setId(postId: String)</li> <li>+ setUsername(username: String)</li> <li>+ setContent(content: String)</li> <li>+ setMedia(media: Media)</li> </ul>
Notification	Entity	<ul style="list-style-type: none"> <li>- notificationId: String</li> <li>- userId: String</li> <li>- message: String</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ getNotificationId(): String</li> <li>+ getUserId(): String</li> <li>+ getMessage(): String</li> <li>+ setId(notificationId: String)</li> <li>+ setUsername(username: String)</li> <li>+ setMessage(message: String)</li> </ul>
Trial	Entity	<ul style="list-style-type: none"> <li>- trialId: String</li> <li>- clubId: String</li> <li>- date: Date</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ getTrialId(): String</li> <li>+ getClubId(): String</li> <li>+ getDate(): Date</li> <li>+ getLocation(): String</li> <li>+ setId(trialId: String)</li> </ul>

		- location: String	String) + setClubId(clubId: String) + setDate(date: Date) + setLocation(location: String)
--	--	-----------------------	--

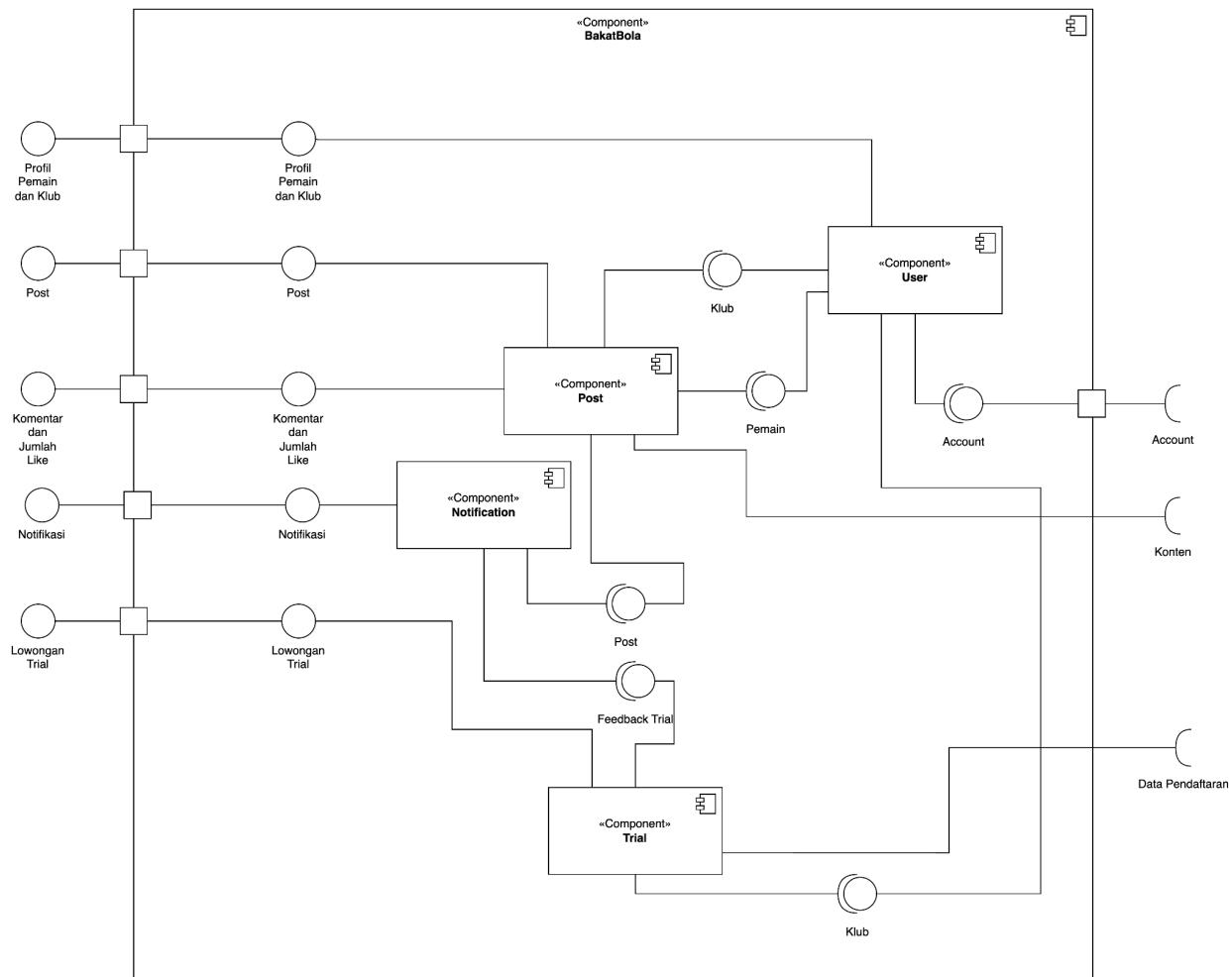
## 4.5. Arsitektur Aplikasi

### 4.5.1. Rancangan Lingkungan Implementasi

- Development tools: Visual Studio Code
- Bahasa Pemrograman: JavaScript (React Native, Expo)
- Filing system: GitHub

### 4.5.2. Deskripsi Arsitektural

Berikut adalah diagram komponen aplikasi BakatBola.



Gambar 4.5 Component Diagram BakatBola

#### 4.5.3. Deskripsi Komponen

Berikut adalah deskripsi dari komponen aplikasi BakatBola.

Tabel 4.8 Modul BakatBola

No	Nama Komponen	Keterangan
1	User	Modul yang bertanggung jawab untuk mengelola data profil pengguna, proses autentikasi pengguna, dan menyediakan rekomendasi pemain dan klub berdasarkan preferensi pengguna.
2	Post	Modul yang mengelola pembuatan dan manajemen posting oleh pengguna, serta memungkinkan interaksi antara pengguna, seperti like, komentar, dan share posting.
3	Notification	Modul yang menangani pengiriman dan manajemen notifikasi kepada pengguna.
4	Trial	Modul yang membuat lowongan trial, mengelola proses pendaftaran, dan manajemen trial pemain.

### 4.6. Perancangan Rinci

#### 4.6.1. Realisasi Use Case

##### 4.6.1.1. Use Case Login

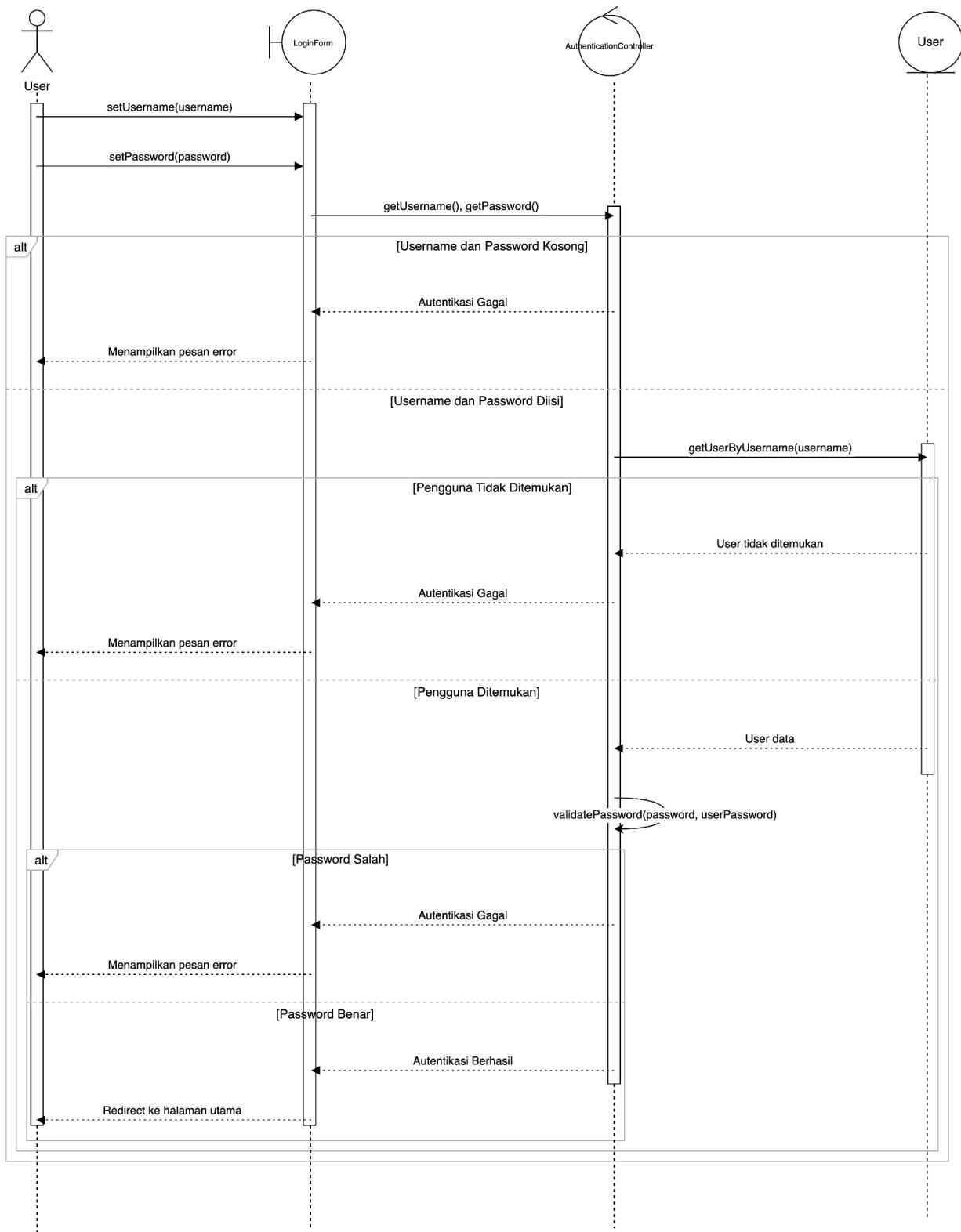
###### 4.6.1.1.1. Identifikasi Kelas

Berikut adalah identifikasi kelas *use case* Login.

Tabel 4.9 Identifikasi Kelas Use Case Login

No	Nama Kelas
1.	LoginForm
2.	AuthenticationController
3.	User

#### 4.6.1.1.2. Sequence Diagram



Gambar 4.6 Sequence Diagram Use Case 1

#### 4.6.1.2. Use Case Melihat Profil Pemain atau Klub

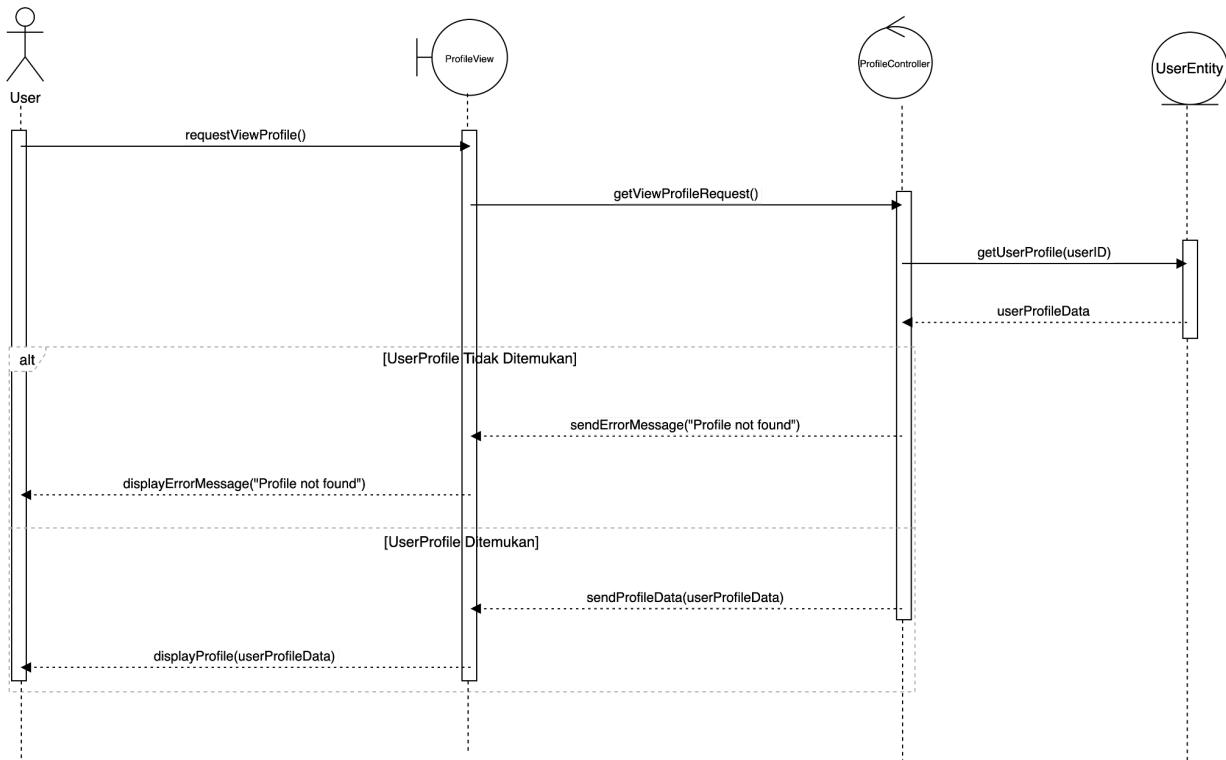
##### 4.6.1.2.1. Identifikasi Kelas

Berikut adalah identifikasi kelas *use case* Melihat Profil Pemain atau Klub .

Tabel 4.10 Identifikasi Kelas Use Case Melihat Profil Pemain atau Klub

No	Nama Kelas
1.	ProfileView
2.	ProfileController
3.	User

##### 4.6.1.2.2. Sequence Diagram



Gambar 4.7 Sequence Diagram Use Case 2

#### 4.6.1.3. Use Case Melihat Postingan

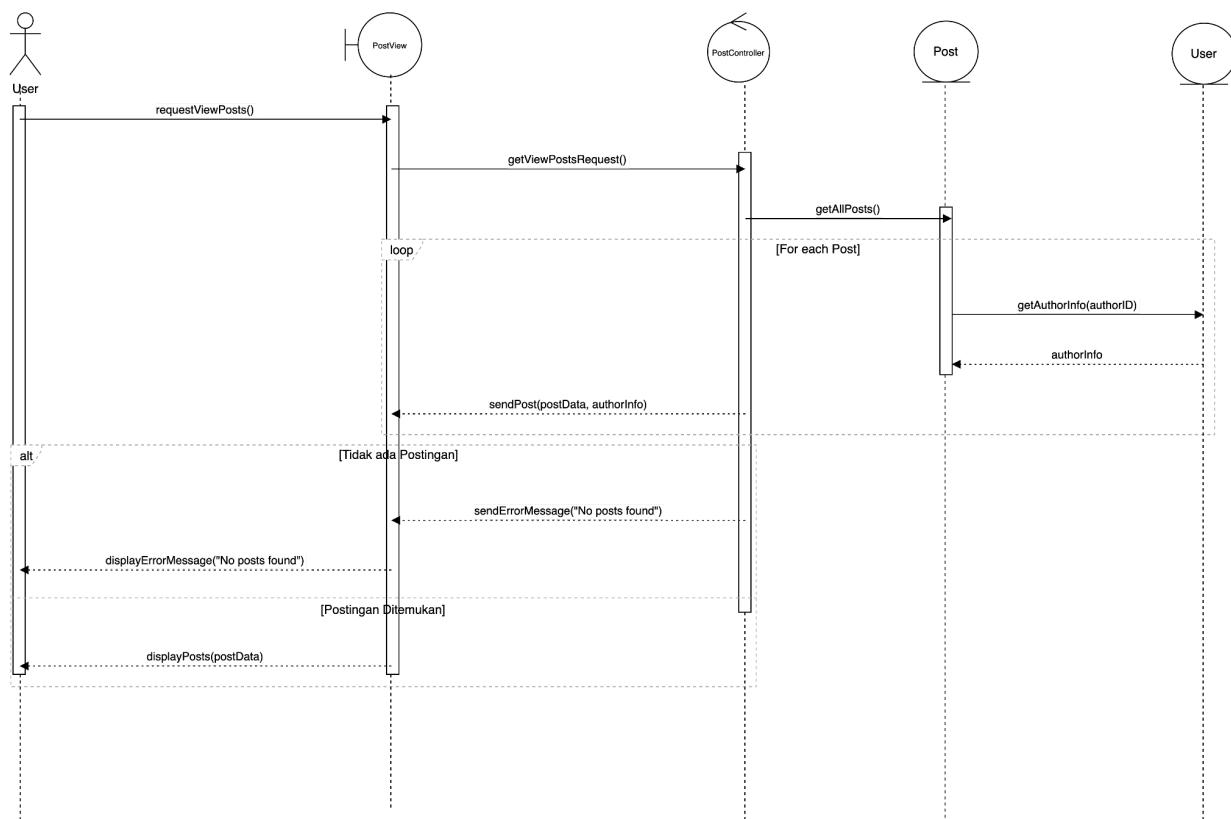
##### 4.6.1.3.1. Identifikasi Kelas

Berikut adalah identifikasi kelas *use case* Melihat Postingan.

Tabel 4.11 Identifikasi Kelas Use Case Melihat Postingan

No	Nama Kelas
1.	PostView
2.	PostController
3.	Post
4.	User

#### 4.6.1.3.2. Sequence Diagram



Gambar 4.8 Sequence Diagram Use Case 3

#### 4.6.1.4. Use Case Menerima Rekomendasi

##### 4.6.1.4.1. Identifikasi Kelas

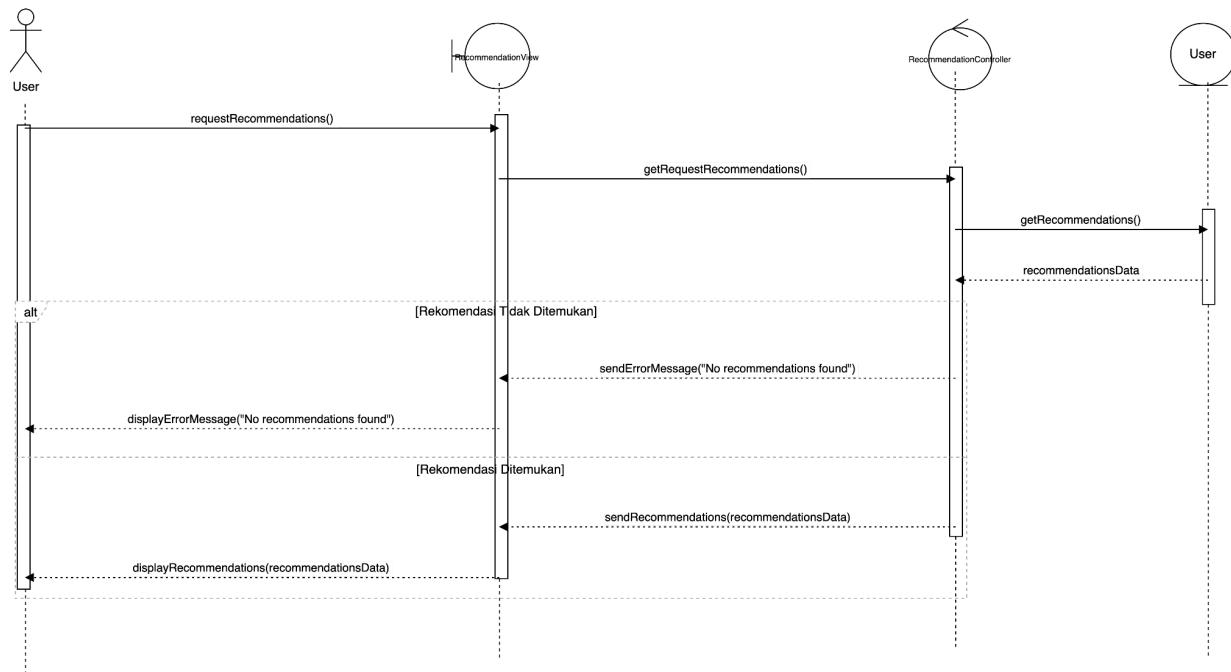
Berikut adalah identifikasi kelas *use case* Menerima Rekomendasi.

Tabel 4.12 Identifikasi Kelas Use Case Menerima Rekomendasi

No	Nama Kelas

1.	RecommendationView
2.	RecommendationController
3.	User

#### 4.6.1.4.2. Sequence Diagram



Gambar 4.9 Sequence Diagram Use Case 4

#### 4.6.1.5. Use Case Membuat Posting

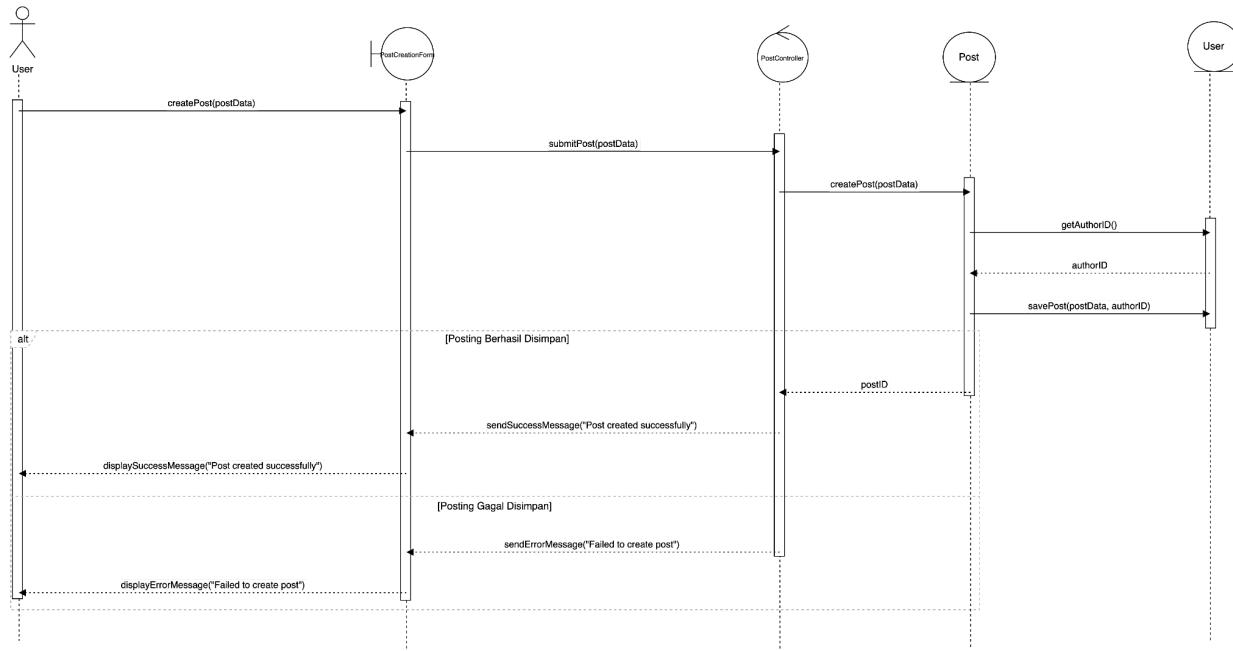
##### 4.6.1.5.1. Identifikasi Kelas

Berikut adalah identifikasi kelas *use case* Membuat Posting.

Tabel 4.13 Identifikasi Kelas Use Case Membuat Posting

No	Nama Kelas
1.	PostCreationForm
2.	PostController
3.	Post
4.	User

#### 4.6.1.5.2. Sequence Diagram



Gambar 4.10 Sequence Diagram Use Case 5

#### 4.6.1.6. Use Case Mengikuti dan Berhenti Mengikuti Profil

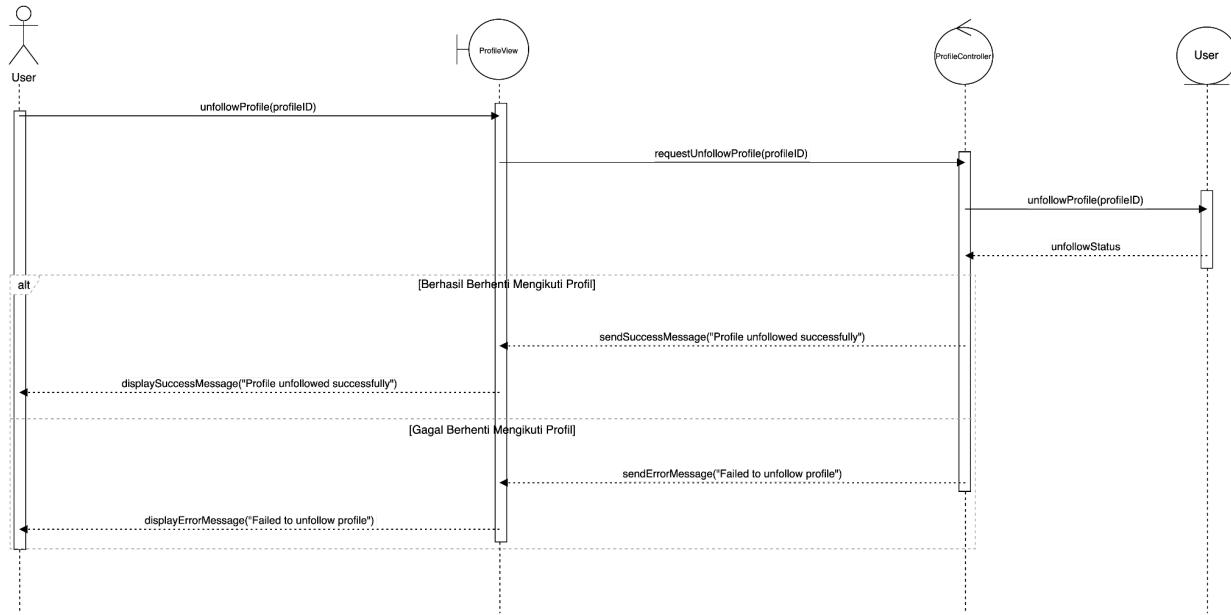
##### 4.6.1.6.1. Identifikasi Kelas

Berikut adalah identifikasi kelas *use case* Mengikuti dan Berhenti Mengikuti Profil.

Tabel 4.14 Identifikasi Kelas Use Case Mengikuti dan Berhenti Mengikuti Profil

No	Nama Kelas
1.	ProfileView
2.	ProfileController
3.	User

#### 4.6.1.6.2. Sequence Diagram



Gambar 4.11 Sequence Diagram Use Case 6

#### 4.6.1.7. Use Case Menerima Notifikasi

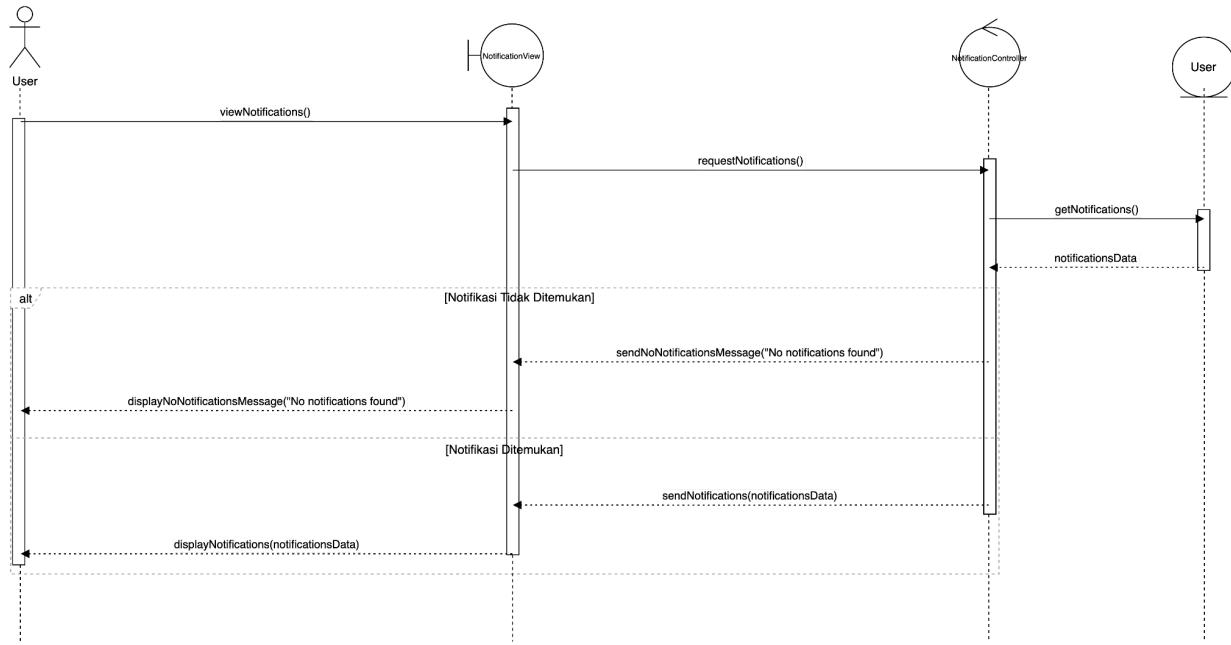
##### 4.6.1.7.1. Identifikasi Kelas

Berikut adalah identifikasi kelas *use case* Menerima Notifikasi.

Tabel 4.15 Identifikasi Kelas Use Case Menerima Notifikasi

No	Nama Kelas
1.	NotificationView
2.	NotificationController
3.	Notification
4.	User

#### 4.6.1.7.2. Sequence Diagram



Gambar 4.12 Sequence Diagram Use Case 7

#### 4.6.1.8. Use Case Interaksi dengan Posting

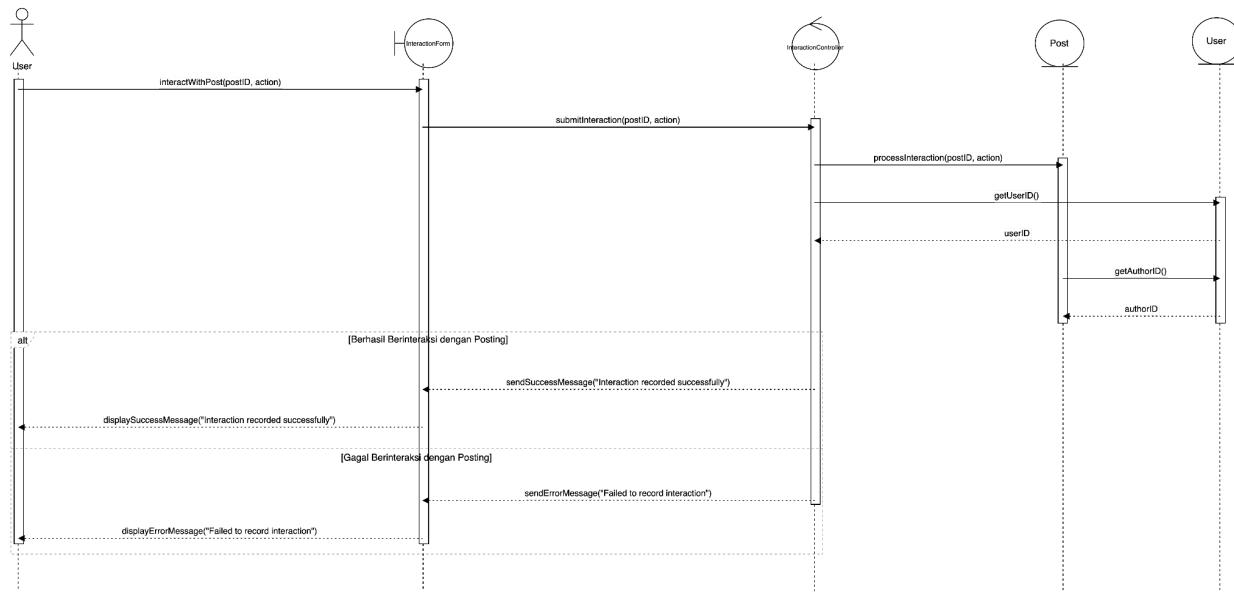
##### 4.6.1.8.1. Identifikasi Kelas

Berikut adalah identifikasi kelas *use case* Interaksi dengan Posting.

Tabel 4.16 Identifikasi Kelas Use Case Interaksi dengan Posting

No	Nama Kelas
1.	InteractionForm
2.	InteractionController
3.	Post
4.	User

#### 4.6.1.8.2. Sequence Diagram



Gambar 4.13 Sequence Diagram Use Case 8

#### 4.6.1.9. Use Case Mendaftar untuk Trial

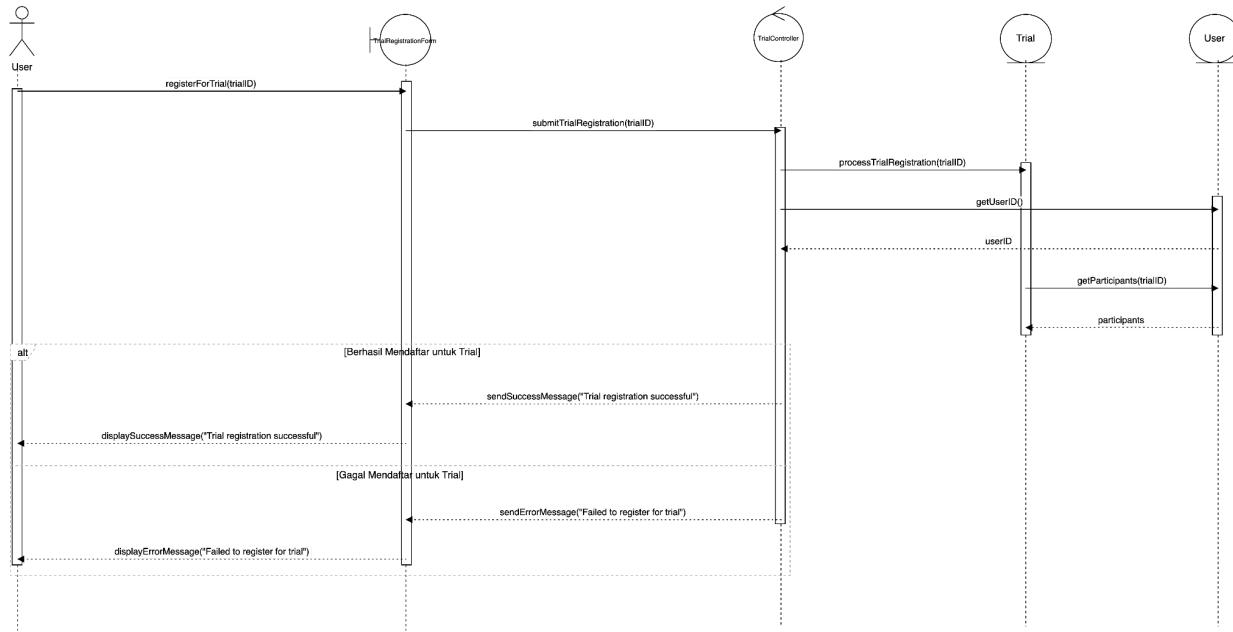
##### 4.6.1.9.1. Identifikasi Kelas

Berikut adalah identifikasi kelas *use case* Mendaftar untuk Trial .

Tabel 4.17 Identifikasi Kelas Use Case Mendaftar untuk Trial

No	Nama Kelas
1.	TrialRegistrationForm
2.	TrialController
3.	Trial
4.	User

#### 4.6.1.9.2. Sequence Diagram



Gambar 4.14 Sequence Diagram Use Case 9

#### 4.6.1.10. Use Case Mengatur dan Memperbarui Data Profil

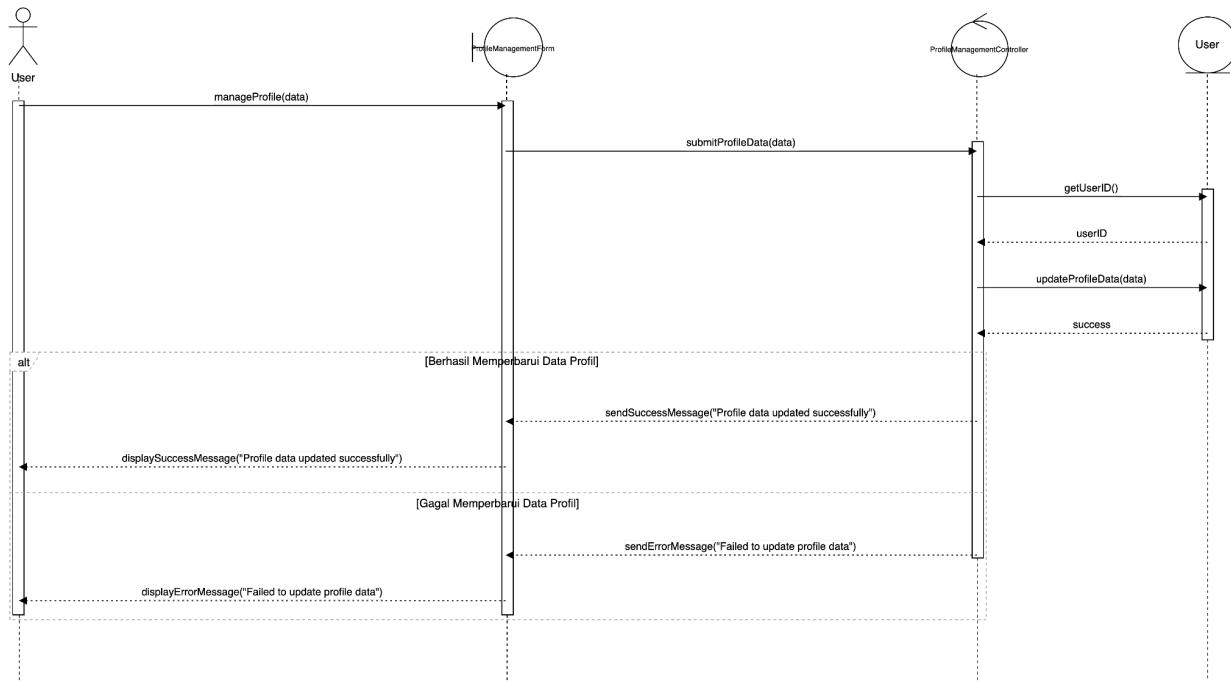
##### 4.6.1.10.1. Identifikasi Kelas

Berikut adalah identifikasi kelas *use case* Mengatur dan Memperbarui Data Profil.

Tabel 4.18 Identifikasi Kelas Use Case Mengatur dan Memperbarui Data Profil

No	Nama Kelas
1.	ProfileManagementForm
2.	ProfileManagementController
3.	User

#### 4.6.1.10.2. Sequence Diagram



Gambar 4.15 Sequence Diagram Use Case 10

#### 4.6.1.11. Use Case Mengunggah dan Membagikan Video

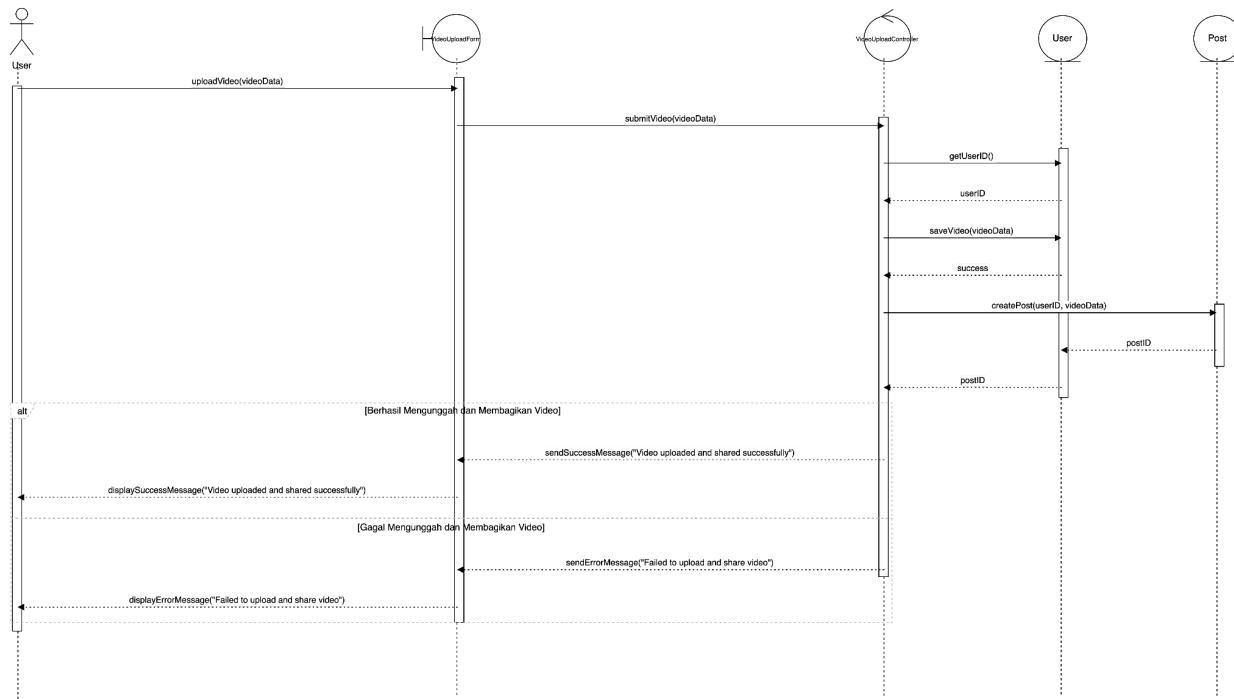
##### 4.6.1.11.1. Identifikasi Kelas

Berikut adalah identifikasi kelas *use case* Mengunggah dan Membagikan Video.

Tabel 4.19 Identifikasi Kelas Use Case Mengunggah dan Membagikan Video

No	Nama Kelas
1.	VideoUploadForm
2.	VideoUploadController
3.	Post
4.	User

#### 4.6.1.11.2. Sequence Diagram



Gambar 4.16 Sequence Diagram Use Case 11

#### 4.6.1.12. Use Case Merekendasikan Pemain Lain

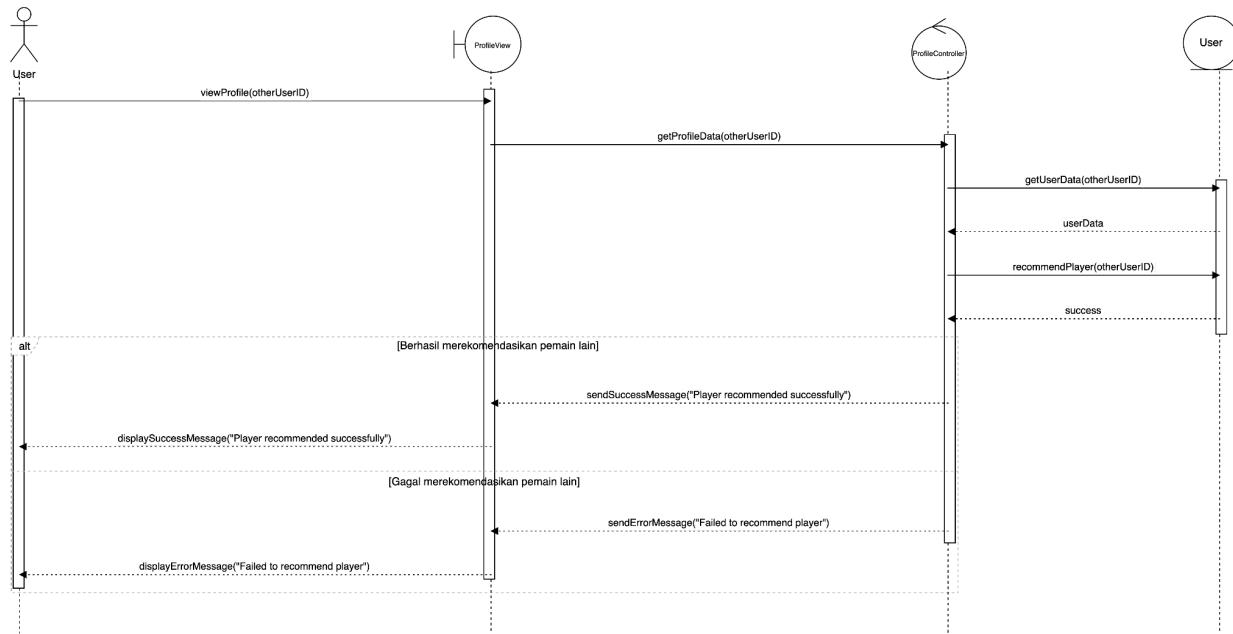
##### 4.6.1.12.1. Identifikasi Kelas

Berikut adalah identifikasi kelas *use case* Merekendasikan Pemain Lain.

Tabel 4.20 Identifikasi Kelas Use Case Merekendasikan Pemain Lain

No	Nama Kelas
1.	ProfileView
2.	ProfileController
3.	User

#### 4.6.1.12.2. Sequence Diagram



Gambar 4.17 Sequence Diagram Use Case 12

#### 4.6.1.13. Use Case Membuat dan Mengelola Lowongan Trial

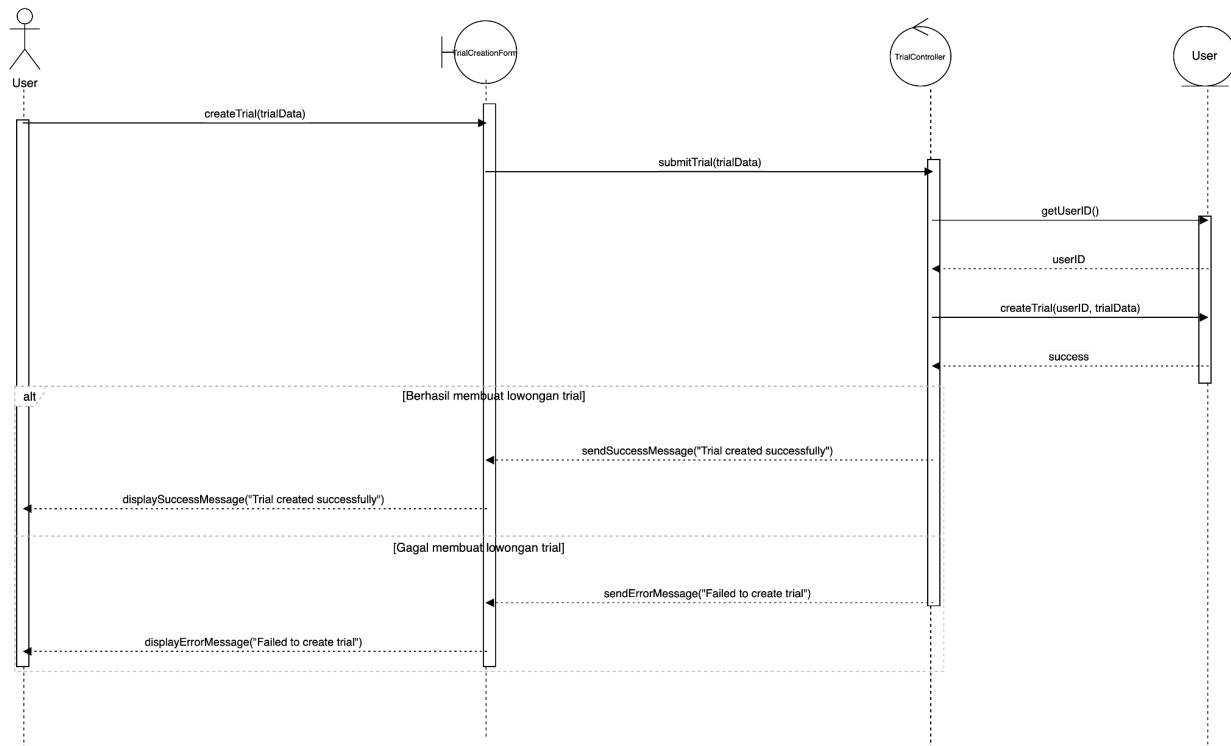
##### 4.6.1.13.1. Identifikasi Kelas

Berikut adalah identifikasi kelas *use case* Membuat dan Mengelola Lowongan Trial.

Tabel 4.21 Identifikasi Kelas Use Case Membuat dan Mengelola Lowongan Trial

No	Nama Kelas
1.	TrialCreationForm
2.	TrialController
3.	Trial
4.	User

#### 4.6.1.13.2. Sequence Diagram



Gambar 4.18 Sequence Diagram Use Case 13

#### 4.6.1.14. Use Case Mengelola Pendaftaran Trial

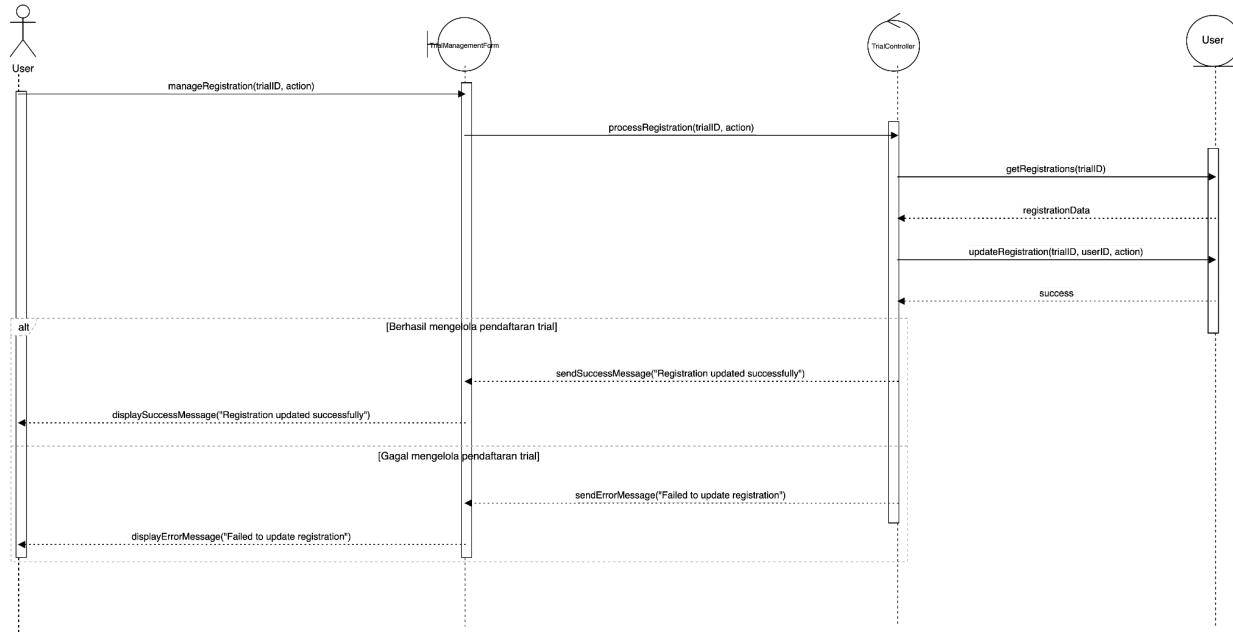
##### 4.6.1.14.1. Identifikasi Kelas

Berikut adalah identifikasi kelas *use case* Mengelola Pendaftaran Trial.

Tabel 4.22 Identifikasi Kelas Use Case Mengelola Pendaftaran Trial

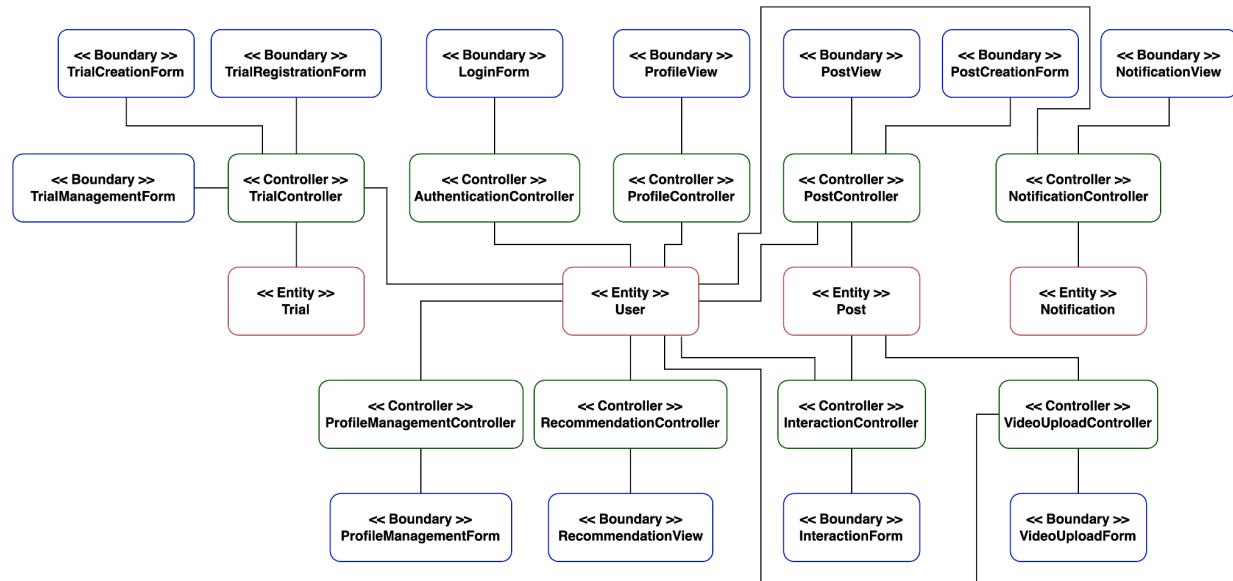
No	Nama Kelas
1.	TrialManagementForm
2.	TrialController
3.	Trial
4.	User

#### 4.6.1.14.2. Sequence Diagram



Gambar 4.19 Sequence Diagram Use Case 14

#### 4.6.2. Diagram Kelas Tahap Perancangan



#### 4.6.3. Perancangan Detail Kelas

Berikut adalah perancangan detail kelas dari aplikasi BakatBola.

##### 4.6.3.1. Kelas LoginForm

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
--------------	---------------------------------	------------

getUsername()	<i>public</i>	Operasi untuk mengambil atribut username
setUsername()	<i>public</i>	Operasi untuk mengatur atribut username
getPassword()	<i>public</i>	Operasi untuk mengambil atribut password
setPassword()	<i>public</i>	Operasi untuk mengatur atribut password

#### 4.6.3.2. Kelas ProfileView

<b>Nama Operasi</b>	<i>Visibility (private, public)</i>	<b>Keterangan</b>
showProfile()	<i>public</i>	Operasi untuk menampilkan profil pengguna

#### 4.6.3.3. Kelas PostView

<b>Nama Operasi</b>	<i>Visibility (private, public)</i>	<b>Keterangan</b>
showPost()	<i>public</i>	Operasi untuk menampilkan postingan

#### 4.6.3.4. Kelas RecommendationView

<b>Nama Operasi</b>	<i>Visibility (private, public)</i>	<b>Keterangan</b>
showRecommendation()	<i>public</i>	Operasi untuk menampilkan rekomendasi

#### 4.6.3.5. Kelas PostCreationForm

<b>Nama Operasi</b>	<i>Visibility (private, public)</i>	<b>Keterangan</b>
createPost()	<i>public</i>	Operasi untuk membuat posting

#### 4.6.3.6. Kelas NotificationView

<b>Nama Operasi</b>	<i>Visibility (private, public)</i>	<b>Keterangan</b>
showNotification()	<i>public</i>	Operasi untuk menampilkan notifikasi

#### 4.6.3.7. Kelas InteractionForm

<b>Nama Operasi</b>	<i>Visibility (private, public)</i>	<b>Keterangan</b>
interact()	<i>public</i>	Operasi untuk berinteraksi dengan postingan

#### 4.6.3.8. Kelas TrialRegistrationForm

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
registerForTrial()	public	Operasi untuk mendaftar untuk trial

#### 4.6.3.9. Kelas ProfileManagementForm

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
manageProfile()	public	Operasi untuk mengelola profil

#### 4.6.3.10. Kelas VideoUploadForm

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
uploadVideo()	public	Operasi untuk mengunggah video

#### 4.6.3.11. Kelas TrialCreationForm

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
createTrial()	public	Operasi untuk membuat lowongan trial

#### 4.6.3.12. Kelas TrialManagementForm

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
manageTrial()	public	Operasi untuk mengelola lowongan trial

#### 4.6.3.13. Kelas AuthenticationController

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
authenticate()	public	Operasi untuk proses otentikasi pengguna

#### 4.6.3.14. Kelas ProfileController

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
updateProfile()	public	Operasi untuk memperbarui profil pengguna

#### 4.6.3.15. Kelas PostController

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
createPost()	public	Operasi untuk membuat posting

#### 4.6.3.16. Kelas RecommendationController

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
fetchRecommendation()	public	Operasi untuk mengambil rekomendasi

#### 4.6.3.17. Kelas NotificationController

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
sendNotification()	public	Operasi untuk mengirimkan notifikasi

#### 4.6.3.18. Kelas InteractionController

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
processInteraction()	public	Operasi untuk memproses interaksi dengan post

#### 4.6.3.19. Kelas TrialController

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
manageTrial()	public	Operasi untuk mengelola lowongan trial

#### 4.6.3.20. Kelas ProfileManagementController

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
manageProfile()	public	Operasi untuk mengelola profil

#### 4.6.3.21. Kelas VideoUploadController

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
uploadVideo()	public	Operasi untuk mengunggah video

#### 4.6.3.22. Kelas User

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan

getAccountID()	<i>public</i>	Mengembalikan nilai atribut accountID
setAccountID()	<i>public</i>	Mengatur nilai atribut accountID
getEmail()	<i>public</i>	Mengembalikan nilai atribut email
setEmail()	<i>public</i>	Mengatur nilai atribut email
Nama Atribut	<i>Visibility (private, public)</i>	Tipe
userId	<i>private</i>	<i>String</i>
username	<i>private</i>	<i>String</i>
password	<i>private</i>	<i>String</i>
role	<i>private</i>	<i>Role</i>

#### 4.6.3.23. Kelas Post

Nama Operasi	<i>Visibility (private, public)</i>	Keterangan
getPostContent()	<i>public</i>	Mengembalikan konten postingan
setPostContent()	<i>public</i>	Mengatur konten postingan
getAuthor()	<i>public</i>	Mengembalikan penulis postingan
setAuthor()	<i>public</i>	Mengatur penulis postingan
getDate()	<i>public</i>	Mengembalikan tanggal postingan
setDate()	<i>public</i>	Mengatur tanggal postingan

<b>Nama Atribut</b>	<i>Visibility (private, public)</i>	<b>Tipe</b>
postId	<i>private</i>	<i>String</i>
userId	<i>private</i>	<i>String</i>
content	<i>private</i>	<i>String</i>
media	<i>private</i>	<i>Media</i>

#### 4.6.3.24. Kelas Notification

<b>Nama Operasi</b>	<i>Visibility (private, public)</i>	<b>Keterangan</b>
getNotificationContent()	<i>public</i>	Mengembalikan konten notifikasi
setNotificationContent()	<i>public</i>	Mengatur konten notifikasi
getDate()	<i>public</i>	Mengembalikan tanggal notifikasi
setDate()	<i>public</i>	Mengatur tanggal notifikasi
<b>Nama Atribut</b>	<i>Visibility (private, public)</i>	<b>Tipe</b>
notificationId	<i>private</i>	<i>String</i>
userId	<i>private</i>	<i>String</i>
message	<i>private</i>	<i>String</i>

#### 4.6.3.25. Kelas Trial

<b>Nama Operasi</b>	<i>Visibility (private, public)</i>	<b>Keterangan</b>
getTrialName()	<i>public</i>	Mengembalikan nama trial
setTrialName()	<i>public</i>	Mengatur nama trial
getDate()	<i>public</i>	Mengembalikan tanggal trial
setDate()	<i>public</i>	Mengatur tanggal trial
getDetails()	<i>public</i>	Mengembalikan detail trial

setDetails()	<i>public</i>	Mengatur detail trial
<b>Nama Atribut</b>	<i>Visibility (private, public)</i>	<b>Tipe</b>
trialId	<i>private</i>	<i>String</i>
clubId	<i>private</i>	<i>String</i>
date	<i>private</i>	<i>Date</i>
location	<i>private</i>	<i>String</i>

## 5. Project Plan

### 5.1. Deskripsi

Pendekatan model proses rekayasa sistem yang digunakan untuk proyek ini adalah metode waterfall. Metode ini digunakan karena adanya kebutuhan-kebutuhan dan batasan yang jelas serta lengkapnya spesifikasi proyek. Metode *waterfall* juga memberikan gambaran yang jelas mengenai proyek, sehingga pembuatan dokumentasi dapat dilakukan secara lengkap. Adapun tahapan-tahapan metode waterfall dari proyek ini adalah sebagai berikut.

#### 1. Tahap analisis kebutuhan (requirement analysis)

Sebelum merancang sistem, tim proyek melakukan analisis terhadap kebutuhan-kebutuhan perusahaan, baik fungsional maupun non-fungsional. Analisis yang dilakukan meliputi susunan prioritas, dampak dari kebutuhan, dan studi kelayakan. Metode pengumpulan informasi diperoleh dari hasil observasi. Hasil dari tahapan ini berupa dokumen spesifikasi fungsional sistem yang kemudian digunakan pada tahap selanjutnya.

#### 2. Tahap perancangan (system design)

Berdasarkan hasil dari tahapan sebelumnya, akan dibuat desain dari proyek yang akan dibangun, baik berupa arsitektur maupun pemodelan. Pada tahap ini, spesifikasi fungsional sistem ditranslasikan menjadi rancangan sistem beserta kebutuhannya. Tahap ini diperlukan untuk memberi gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan di tahap berikutnya. Hasil dari tahapan ini berupa dokumen spesifikasi desain sistem yang kemudian digunakan pada tahapan implementasi.

#### 3. Tahap implementasi (development)

Tahap ini merupakan tahap pemrograman atau koding sebagai bentuk implementasi dari hasil desain sistem. Spesifikasi desain sistem ditranslasikan menjadi kode logis yang dapat dieksekusi oleh perangkat komputer. Kode sistem akan disusun secara modular (unit) untuk mempermudah penggeraan tahap pengujian nantinya. Setelah seluruh bagian sistem diimplementasikan, proyek akan berlanjut ke tahap berikutnya.

#### 4. Tahap pengujian (testing)

Tahap ini mencakup pengujian kualitas dan kesesuaian sistem serta pencarian bug atau kesalahan. Seluruh unit atau modul yang dikembangkan akan diuji untuk memastikan tidak adanya kegagalan dari proyek yang dibangun. Jika ditemukan sebuah kegagalan pada tahap ini,

maka penggeraan proyek akan tetap berada pada tahap ini dan tim proyek akan memperbaiki implementasi sistem. Proyek baru akan berlanjut ke tahap pemeliharaan jika dan hanya jika seluruh modul sistem telah lulus pengujian.

#### 5. Tahap pemeliharaan (maintenance)

Pada tahap ini, proyek telah selesai dibangun dan siap diluncurkan. Tahap ini juga melibatkan perbaikan bug yang muncul pasca peluncuran hasil proyek serta penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan stakeholder. Tahap ini akan dijalankan oleh tim lain diluar proyek demi menjamin keberjalanannya secara indefinit sampai waktu pemberhentian sistem.

### 5.2. Scope

Proyek “BakatBola” akan diadakan pada domain pengelolaan *networking* untuk sistem pembuatan koneksi dengan pemain dan klub sepak bola profesional. Domain ini menjadi acuan perumusan kebutuhan fungsional (functional requirement), yakni platform yang mampu menyediakan fitur pengelolaan profil, pengelolaan koneksi, pendaftaran *trial* klub sepak bola, dan pembuatan konten mengenai sepak bola. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan aksesibilitas pemain kepada klub sepak bola profesional dan membantu klub sepak bola dalam mencari talenta muda di Indonesia.

### 5.3. Pemilihan Tools

Tabel 5.1 Daftar Kelas, Jenis Kelas, Atribut dan Method Diagram Kelas

No.	Jenis Komponen	Nama Komponen	Deskripsi
1	<i>Software</i>	Visual Studio Code	<i>Tool</i> untuk membuat, memeriksa, dan menjalankan <i>source code</i> aplikasi <i>mobile</i>
		Figma	Perangkat lunak desain grafis berbasis cloud yang memfasilitasi kolaborasi real-time untuk pengembangan antarmuka pengguna.
		Firebase	Layanan <i>backend as service</i> dalam pembuatan aplikasi. Menyediakan layanan <i>database</i> , <i>authentication</i> , dan <i>messaging</i>
		Expo	Expo Go merupakan <i>sandbox</i> untuk mengembangkan aplikasi untuk android

			sekaligus IOS yang berbasis React-Native dengan bahasa pemrograman JavaScript.
		Google Docs	Layanan word-processing berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk membuat, mengedit, dan berbagi dokumen secara online dengan fitur kolaborasi.
		Zoom	Platform konferensi video yang populer yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pertemuan online
		Github	Repositori <i>remote</i> yang digunakan sebagai tempat penyimpanan <i>source code</i> aplikasi dan pengendalian versi ( <i>version controlling</i> )
2	<i>Hardware</i>	Komputer	Perangkat yang digunakan untuk melakukan pengembangan proyek aplikasi <i>mobile</i>
		Server Cloud	Infrastruktur komputasi yang menyediakan sumber daya secara virtual melalui internet untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data serta layanan-layanan lainnya.
		<i>Smartphone</i> Android	Perangkat yang digunakan untuk menampilkan dan pemeriksaan fungsional aplikasi selama masa pengembangan
3	SDM	<i>Project Manager</i> (Hustler)	Bertanggung jawab dalam perencanaan, pengelolaan keberjalanan proyek agar sesuai dengan <i>roadmap</i> dan anggaran yang ada, serta sebagai penghubung bagi seluruh <i>stakeholder</i> proyek
		<i>Quality Assurance</i> (Hacker)	Mengecek kelayakan hasil proyek dan memastikan hasil proyek memenuhi <i>requirement</i> yang telah disepakati
		<i>Developer</i> (Hacker)	Bertanggung jawab dalam mengimplementasikan <i>server-side logic</i> dan <i>interface</i> agar data dapat digunakan dalam aplikasi <i>mobile</i>

		<i>UI/UX Designer</i> (Hustler)	Bertanggung jawab dalam pengembangan <i>user interface</i> aplikasi yang sesuai dengan <i>requirement</i> , serta bagian presentasi dari <i>project</i>
4	Prosedur	<i>User Requirement Gathering</i>	Prosedur mengenai pengumpulan preferensi pengguna terhadap UI/UX yang ideal untuk diimplementasikan
		SOP Proyek	Prosedur mengenai pengembangan proyek secara untuk memandu tim dalam setiap tahapan proyek untuk memastikan kualitas, konsistensi, dan keberhasilan proyek
		Dokumentasi <i>framework</i> pengembangan <i>mobile</i>	Cara dan prosedur dasar penggunaan <i>framework</i> pengembangan berbasis <i>mobile</i> yang bersifat <i>open source</i>
5	Data	<i>Database</i> sistem	Berisi data dari akun pemain, akun klub sepak bola, <i>post</i> , dan <i>trial</i> klub.
6	Jaringan	Internet	Jaringan global yang terdiri dari jutaan perangkat yang saling terhubung, memungkinkan pertukaran informasi, komunikasi, dan akses ke berbagai sumber daya secara global.

#### 5.4. Work Breakdown Structure (WBS)

Berikut adalah aktivitas-aktivitas yang harus diselesaikan pada proyek ini menggunakan struktur *Work Breakdown Structure* (WBS) sebagai pedoman untuk mengatur keberjalanannya.

##### 1. *Initiating*

- 1.1. Menentukan *project manager*
- 1.2. Menentukan nama tim proyek
- 1.3. Melaksanakan *Kick-off meeting*
- 1.4. Mengidentifikasi stakeholder
- 1.5. Membuat dokumen *Business Case*

- 1.6. Membuat dokumen *Project Charter*
2. *Planning*
  - 2.1. Melakukan perencanaan jadwal proyek
  - 2.2. Menentukan *scope* proyek
  - 2.3. Menentukan estimasi biaya proyek
  - 2.4. Merencanakan alokasi sumber daya proyek
  - 2.5. Menentukan dan mengelola resiko yang mungkin muncul
  - 2.6. Membuat Deliverable Structure Chart (DSC)
  - 2.7. Membuat Work Breakdown Structure (WBS)
3. *Executing*
  - 3.1. Melaksanakan analisis kebutuhan
    - 3.1.1. Melakukan wawancara dengan *stakeholder*
    - 3.1.2. Menganalisis kebutuhan fungsional
    - 3.1.3. Menganalisis kebutuhan non fungsional
  - 3.2. Membuat desain
    - 3.2.1. Membuat desain sistem *mobile app*
      - 3.2.1.1. Menentukan hubungan interaksi sistem dengan lingkungan
      - 3.2.1.2. Menentukan hubungan interaksi sistem dengan pengguna
      - 3.2.1.3. Menentukan hubungan interaksi objek-objek yang ada pada sistem
    - 3.2.2. Membuat desain basis data
      - 3.2.2.1. Membuat representasi struktur sistem, menunjukkan kelas, atribut, operasi, dan hubungan mereka
      - 3.2.2.2. Memodelkan skema database dan hubungan antara entitas data
      - 3.2.2.3. Melakukan pemetaan model konseptual dengan model aktual
    - 3.2.3. Membuat desain UI/UX
      - 3.2.3.1. Melakukan riset pengguna
      - 3.2.3.2. Menentukan kebutuhan desain
      - 3.2.3.3. Membuat desain *low fidelity*

- 3.2.3.4. Membuat *prototype* interaktif
  - 3.2.4. Membuat desain integrasi *mobile app* dan basis data
  - 3.2.5. Melakukan pengujian kegunaan dengan pengguna target
  - 3.2.6. Mendokumentasikan proses pengujian *usability*, temuan, dan rekomendasi untuk perbaikan
  - 3.3. Mengimplementasikan rancangan sistem
    - 3.3.1. Mengimplementasikan *frontend*
      - 3.3.1.1. Membuat kode sumber yang diperlukan untuk mengimplementasikan fungsionalitas sistem pada bagian *frontend*
      - 3.3.1.2. Mengimplementasikan struktur basis data
    - 3.3.2. Mengimplementasikan *backend*
      - 3.3.2.1. Membuat kode sumber yang diperlukan untuk mengimplementasikan fungsionalitas sistem pada bagian *backend*
      - 3.3.2.2. Memastikan integritas data, keamanan, dan kinerja basis data
    - 3.3.3. Membuat panduan penggunaan *mobile app*
  - 3.4. Melakukan pengujian dan verifikasi
    - 3.4.1. Membuat kasus pengujian
    - 3.4.2. Membuat skenario pengujian
    - 3.4.3. Membuat rencana pengujian
    - 3.4.4. Membuat penjadwalan pengujian
    - 3.4.5. Melaksanakan rencana pengujian
  - 3.5. Melakukan *deployment* dan pemeliharaan
    - 3.5.1. Mengintegrasikan *mobile app* dengan basis data
    - 3.5.2. Melakukan *mobile app deployment*
    - 3.5.3. Melakukan pemeliharaan dan perbaikan
4. *Monitoring and Controlling*
    - 4.1. Melakukan pemantauan fase *initiating*
      - 4.1.1. Membuat laporan kemajuan fase *initiating*

- 4.1.2. Membuat laporan perubahan kemajuan fase *initiating*
- 4.1.3. Membuat laporan tindakan perbaikan fase *initiating*
- 4.2. Melakukan pemantauan fase *planning*
  - 4.2.1. Membuat laporan kemajuan fase *planning*
  - 4.2.2. Membuat laporan perubahan kemajuan fase *planning*
  - 4.2.3. Membuat laporan tindakan perbaikan fase *planning*
- 4.3. Melakukan pemantauan fase *executing*
  - 4.3.1. Membuat laporan kemajuan fase *executing*
  - 4.3.2. Membuat laporan perubahan kemajuan fase *executing*
  - 4.3.3. Membuat laporan tindakan perbaikan fase *executing*
- 4.4. Melakukan evaluasi pada produk
  - 4.4.1. Melacak pemenuhan kebutuhan melalui matriks
  - 4.4.2. Membuat Key Performance Indicators (KPI)
  - 4.4.3. Mendokumentasikan hasil dan evaluasi dari pengujian
- 4.5. Melakukan pemeliharaan sistem
  - 4.5.1. Melakukan perbaikan pada kesalahan yang terjadi pada sistem
- 5. *Closing*
  - 5.1. Menyelesaikan semua pekerjaan dan dokumentasi yang diperlukan
    - 5.1.1. Mendokumentasikan evaluasi produk oleh *stakeholder*
    - 5.1.2. Mengumpulkan dan mendokumentasikan *feedback*
  - 5.2. Menyusun kesimpulan dari keseluruhan proyek
    - 5.2.1. Menyusun dan menyimpan seluruh dokumentasi proyek
    - 5.2.2. Membuat panduan penggunaan sistem untuk pengguna akhir
    - 5.2.3. Mengumpulkan dan mendokumentasikan pelajaran yang dipetik selama proyek
    - 5.2.4. Mendokumentasikan semua pembaruan yang telah dilakukan pada sistem
  - 5.3. Formalisasi proyek
    - 5.3.1. Menyiapkan dokumen serah terima proyek
    - 5.3.2. Melakukan penandatanganan dokumen oleh pihak-pihak terkait
    - 5.3.3. Memastikan semua *deliverables* telah disiapkan

5.3.4. Menyerahkan *deliverables* sesuai dengan kesepakatan

5.5. Kamus WBS

Tabel 5.2 Kamus WBS

No	No. Level	Nama Tugas	Hasil	Predecessor	Penanggung Jawab
<b><i>Initiating</i></b>					
1	1.1	Menentukan <i>project manager</i>	<i>Project manager identity</i>	-	<i>Project manager</i>
2	1.2	Menentukan nama tim proyek	Project team names	1.1	<i>Project manager</i>
3	1.3	Melaksanakan <i>Kick-off meeting</i>	<i>Kick-off meeting report</i>	1.1, 1.2	<i>Project manager</i>
4	1.4	Mengidentifikasi <i>stakeholder</i>	<i>List key stakeholder names</i>	1.3	<i>Project manager</i>
5	1.5	Membuat dokumen Business Case	<i>Business Case</i>	1.3, 1.4	<i>Project manager</i>
6	1.6	Membuat dokumen Project Charter	<i>Project Charter</i>	1.5	<i>Project manager</i>
<b><i>Planning</i></b>					
7	2.1	Melakukan perencanaan jadwal proyek	<i>Project Schedule Plan</i>	1.6	<i>Project manager</i>
8	2.2	Menentukan <i>scope</i> proyek	<i>Project Scope Statement</i>	2.1	<i>Project manager</i>

9	2.3	Menentukan estimasi biaya proyek	<i>Project Cost Estimation</i>	2.2	<i>Project manager</i>
10	2.4	Merencanakan alokasi sumber daya proyek	<i>Resource Allocation</i>	2.3	<i>Project manager</i>
11	2.5	Menentukan dan mengelola resiko yang mungkin muncul	<i>List of prioritized risks</i>	2.4	<i>Project manager</i>
12	2.6	Membuat Deliverable Structure Chart (DSC)	<i>Deliverable Structure Chart (DSC)</i>	2.5	<i>Project manager</i>
13	2.7	Membuat Work Breakdown Structure (WBS)	<i>Work Breakdown Structure (WBS)</i>	2.5	<i>Project manager</i>

### *Executing*

14	3.1.1	Melakukan wawancara dengan <i>stakeholder</i>	<i>Interview Log</i>	2.6, 2.7	<i>Project manager</i>
15	3.1.2	Menganalisis kebutuhan fungsional	<i>Functional Requirements</i>	3.1.1	<i>Developer</i>
16	3.1.3	Menganalisis kebutuhan non fungsional	<i>Non-functional Requirements</i>	3.1.1	<i>Developer</i>
17	3.2.1. 1	Menentukan hubungan interaksi sistem dengan lingkungan	<i>Context Diagram</i>	3.1.2, 3.1.3	<i>Developer</i>

18	3.2.1. 2	Menentukan hubungan interaksi sistem dengan pengguna	<i>Use Case Diagram</i>	3.2.1.1	<i>Developer</i>
19	3.2.1. 3	Menentukan hubungan interaksi objek-objek yang ada pada sistem	<i>Sequence Diagram</i>	3.2.1.2	<i>Developer</i>
20	3.2.2. 1	Membuat representasi struktur sistem, menunjukkan kelas, atribut, operasi, dan hubungan mereka	<i>Class Diagram</i>	3.2.1.3	<i>Developer</i>
21	3.2.2. 2	Memodelkan skema database dan hubungan antara entitas data	<i>Entity Relationship Diagram</i>	3.2.2.1	<i>Developer</i>
22	3.2.2. 3	Melakukan pemetaan model konseptual dengan model aktual	<i>Mapping model konseptual dengan model aktual</i>	3.2.2.2	<i>Developer</i>
23	3.2.3. 1	Melakukan riset pengguna	<i>User Research Report</i>	3.2.2.3	<i>Project Manager</i>
24	3.2.3. 2	Menentukan kebutuhan desain	<i>Design requirements</i>	3.2.3.1	<i>UI/UX Designer</i>

25	3.2.3. 3	Membuat desain <i>low fidelity</i>	<i>Low fidelity design</i>	3.2.3.2	<i>UI/UX Designer</i>
26	3.2.3. 4	Membuat <i>prototype</i> interaktif	<i>High fidelity design (Interactive prototype)</i>	3.2.3.3	<i>UI/UX Designer</i>
27	3.2.4	Membuat desain integrasi <i>mobile app</i> dan basis data	<i>Design Integration</i>	3.2.3.3	<i>Developer</i>
28	3.2.5	Melakukan pengujian kegunaan dengan pengguna target	<i>Usability Testing Report</i>	3.2.4	<i>Quality Assurance</i>
29	3.2.6	Mendokumentasikan proses pengujian <i>usability</i> , temuan, dan rekomendasi untuk perbaikan	<i>Usability Testing Report</i>	3.2.5	<i>Quality Assurance</i>
30	3.3.1. 1	Membuat kode sumber yang diperlukan untuk mengimplementasikan fungsionalitas sistem pada bagian <i>frontend</i>	<i>Frontend Code</i>	3.2.6	<i>Developer</i>
31	3.3.1. 2	Mengimplementasikan struktur basis data	<i>Database</i>	3.2.6	<i>Developer</i>

32	3.3.2. 1	Membuat kode sumber yang diperlukan untuk mengimplementasikan fungsionalitas sistem pada bagian <i>backend</i>	<i>Backend Code</i>	3.3.1.1	<i>Developer</i>
33	3.3.2. 2	Memastikan integritas data, keamanan, dan kinerja basis data	<i>Database</i>	3.3.1.2	<i>Developer</i>
34	3.3.3	Membuat panduan penggunaan <i>mobile app</i>	<i>Guidelines</i> untuk penggunaan <i>mobile app</i>	3.3.1.1, 3.3.1.2, 3.3.2.1, 3.3.2.2	<i>Quality Assurance</i>
35	3.4.1	Membuat kasus pengujian	<i>Testing cases</i>	3.3.3	<i>Quality Assurance</i>
36	3.4.2	Membuat skenario pengujian	<i>Testing scenario</i>	3.4.1	<i>Quality Assurance</i>
37	3.4.3	Membuat rencana pengujian	<i>Testing plan</i>	3.4.2	<i>Quality Assurance</i>
38	3.4.4	Membuat penjadwalan pengujian	<i>Testing schedule</i>	3.4.3	<i>Quality Assurance</i>
39	3.4.5	Melaksanakan rencana pengujian	<i>Testing &amp; verification report</i>	3.4.4	<i>Quality Assurance</i>
40	3.5.1	Mengintegrasikan <i>mobile app</i> dengan basis data	<i>mobile app &amp; Database Integration</i>	3.4.5	<i>Developer</i>

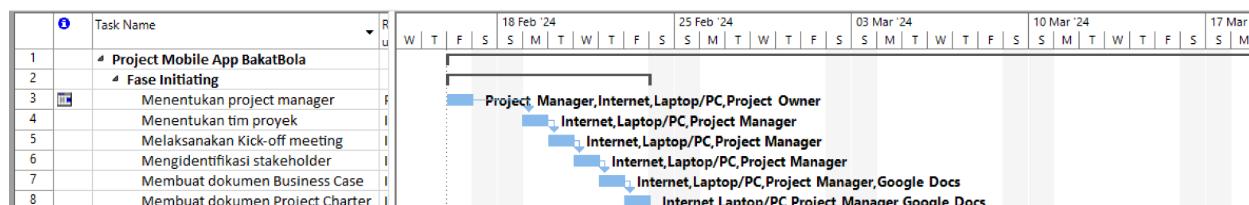
41	3.5.2	Melakukan mobile app deployment	<i>mobile app Deployment</i>	3.5.1	<i>Developer</i>
42	3.5.3	Melakukan pemeliharaan dan perbaikan	<i>System Repaired Results</i>	3.5.2	<i>Quality Assurance</i>
<b><i>Monitoring and Controlling</i></b>					
43	4.1.1	Membuat laporan kemajuan fase <i>initiating</i>	<i>Progress reports documentation</i>	1.3	<i>Project manager</i>
44	4.1.2	Membuat laporan perubahan kemajuan fase <i>initiating</i>	<i>List change requests documentation</i>	4.1.1	<i>Project manager</i>
45	4.1.3	Membuat laporan tindakan perbaikan fase <i>initiating</i>	<i>Corrective action reports</i>	4.1.2	<i>Project manager</i>
46	4.2.1	Membuat laporan kemajuan fase <i>planning</i>	<i>Progress reports documentation</i>	2.7	<i>Project manager</i>
47	4.2.2	Membuat laporan perubahan kemajuan fase <i>planning</i>	<i>List change requests documentation</i>	4.2.1	<i>Project manager</i>

48	4.2.3	Membuat laporan tindakan perbaikan fase planning	<i>Corrective action reports</i>	4.2.2	<i>Project manager</i>
49	4.3.1	Membuat laporan kemajuan fase executing	<i>Progress reports documentation</i>	3.5.3	<i>Project manager</i>
50	4.3.2	Membuat laporan perubahan kemajuan fase executing	<i>List change requests documentation</i>	4.3.1	<i>Project manager</i>
51	4.3.3	Membuat laporan tindakan perbaikan fase executing	<i>Corrective action reports</i>	4.3.2	<i>Project manager</i>
52	4.4.1	Melacak pemenuhan kebutuhan melalui matriks	<i>Requirement traceability matrix</i>	4.1.3, 4.2.3, 4.3.3	<i>Project manager</i>
53	4.4.2	Key Performance Indicators (KPI)	<i>Key Performance Indicators</i>	4.4.1	<i>Project manager</i>
54	4.4.3	Mendokumentasikan hasil dan evaluasi dari pengujian	<i>Software Test Results and Evaluation</i>	4.4.2	<i>Quality Assurance</i>

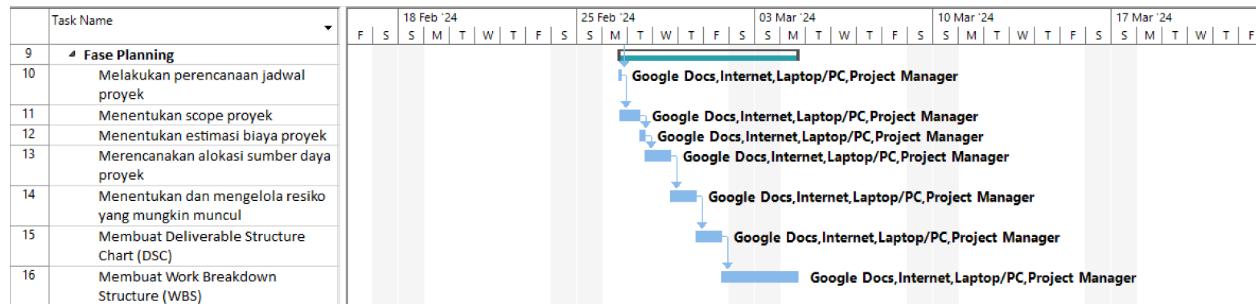
55	4.5.1	Melakukan perbaikan pada kesalahan yang terjadi pada sistem	<i>Corrective action reports</i>	4.4.3	<i>Developer</i>
<b><i>Closing</i></b>					
56	5.1.1	Mendokumentasikan evaluasi produk oleh stakeholder	<i>Stakeholder final product evaluations</i>	4.5.1	<i>Project manager</i>
57	5.1.2	Mengumpulkan dan mendokumentasikan feedback	<i>Project feedbacks</i>	5.1.1	<i>Project manager</i>
58	5.2.1	Menyusun dan menyimpan seluruh dokumentasi proyek	<i>Project documentation</i>	5.1.2	<i>Project manager</i>
59	5.2.2	Membuat panduan penggunaan sistem untuk pengguna akhir	<i>System usage documentation</i>	5.2.1	<i>Project manager</i>
60	5.2.3	Mengumpulkan dan mendokumentasikan pelajaran yang dipetik selama proyek	<i>Lessons learned report</i>	5.2.2	<i>Project manager</i>
61	5.2.4	Mendokumentasikan semua pembaruan yang telah dilakukan pada sistem	<i>List of system updates</i>	5.2.3	<i>Project manager</i>

62	5.3.1	Menyiapkan dokumen serah terima proyek	Berita Acara Serah Terima	5.2.4	<i>Project manager</i>
63	5.3.2	Melakukan penandatanganan dokumen oleh pihak-pihak terkait	Berita Acara Serah Terima	5.3.1	<i>Project manager</i>
64	5.3.3	Memastikan deliverables semua telah disiapkan	<i>Project deliverables</i>	5.3.2	<i>Project manager</i>
65	5.3.4	Menyerahkan deliverables sesuai dengan kesepakatan	<i>Project deliverables</i>	5.3.3	<i>Project manager</i>

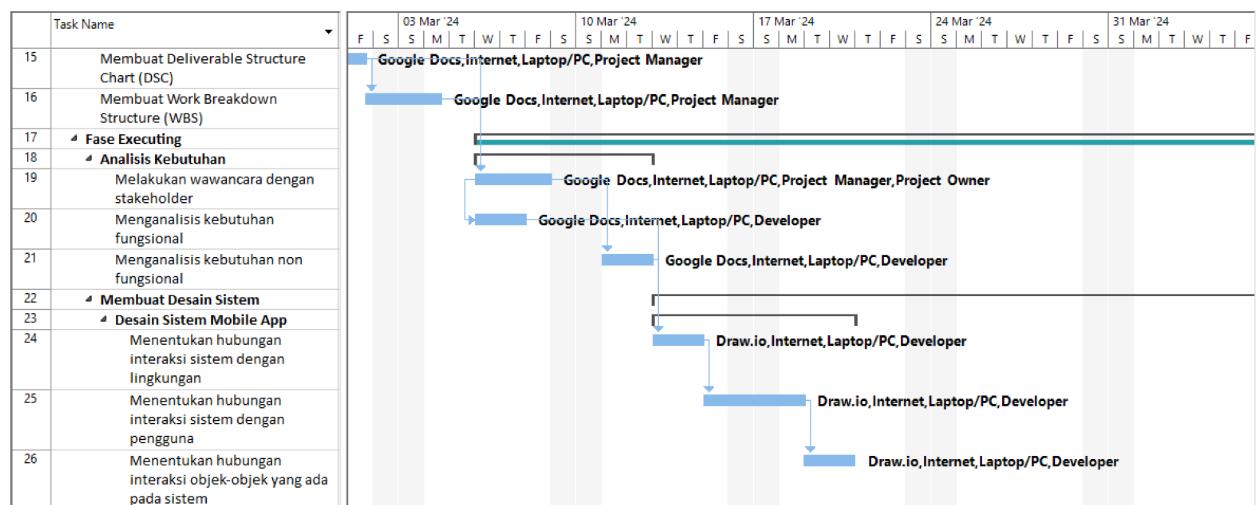
## 5.6. Gantt Chart



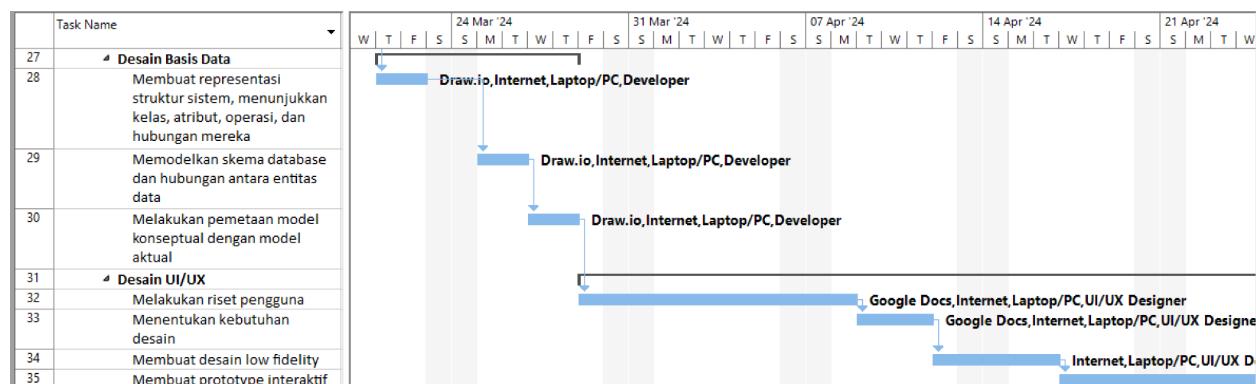
Gambar 5.1 Gantt Chart Fase Initiating



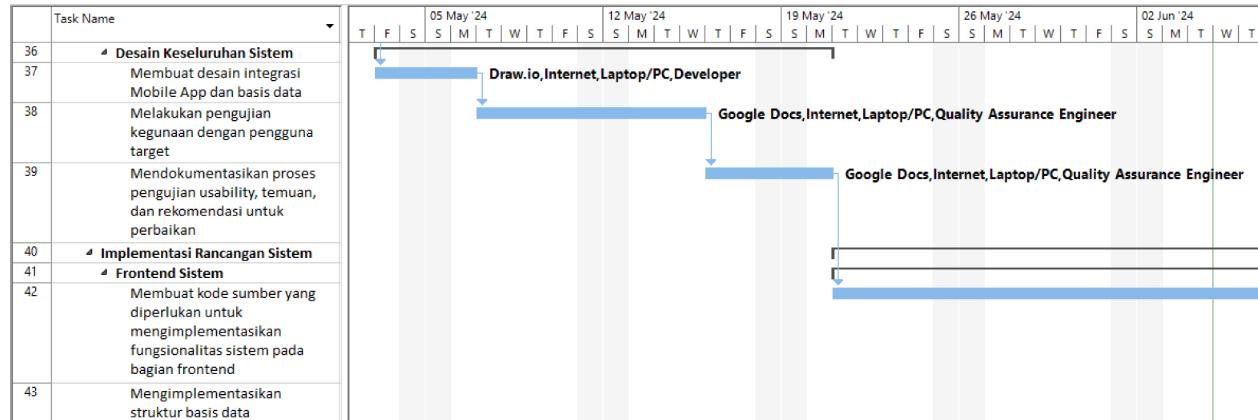
Gambar 5.2 Gantt Chart Fase Planning



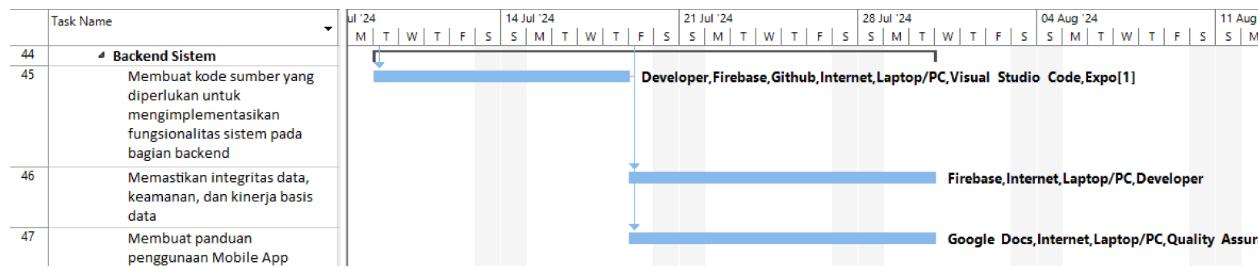
Gambar 5.3 Gantt Chart Fase Executing(1)



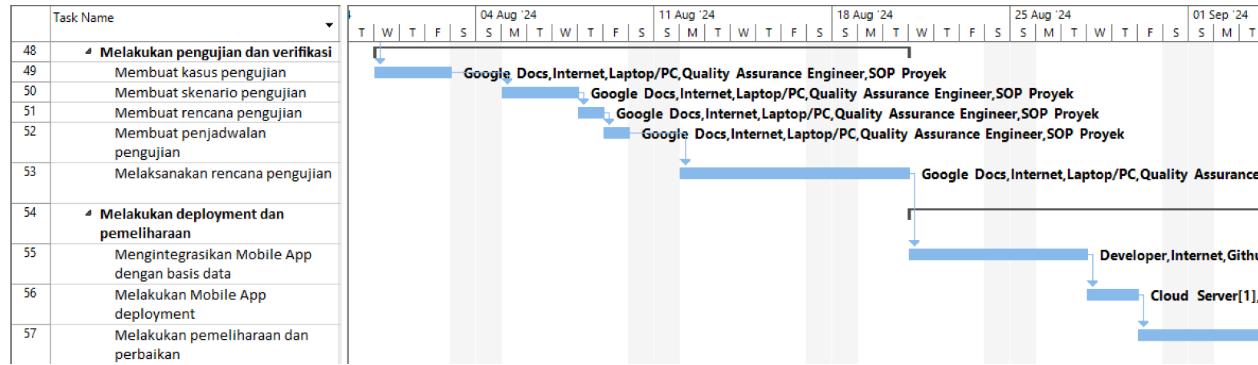
Gambar 5.4 Gantt Chart Fase Executing(2)



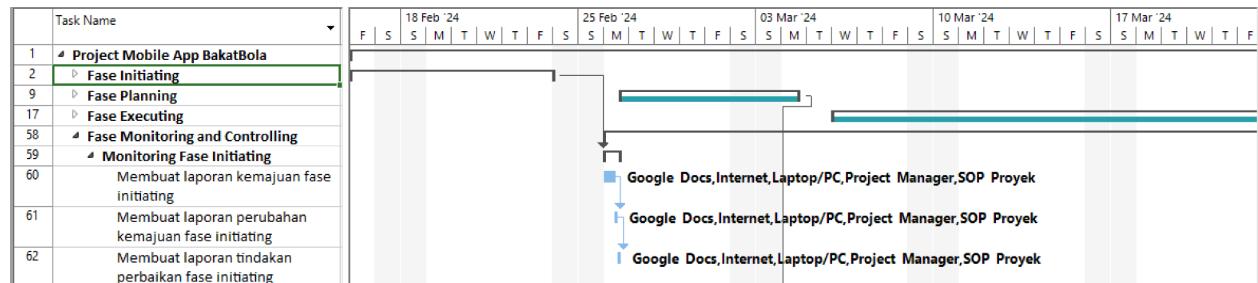
Gambar 5.5 Gantt Chart Fase Executing(3)



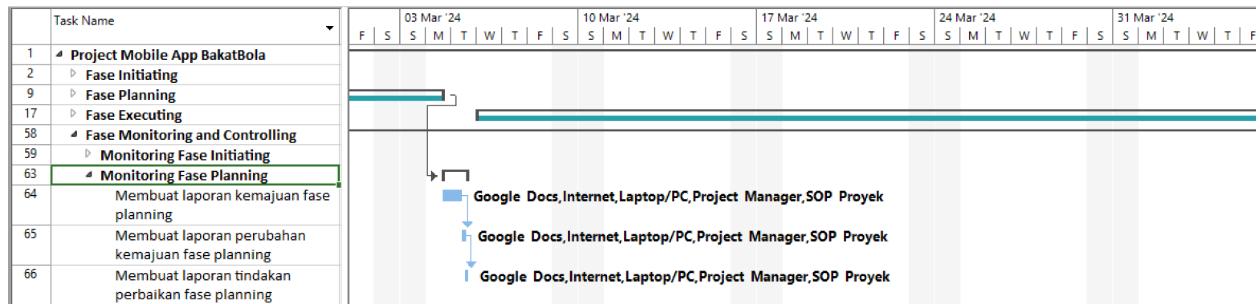
Gambar 5.6 Gantt Chart Fase Executing(4)



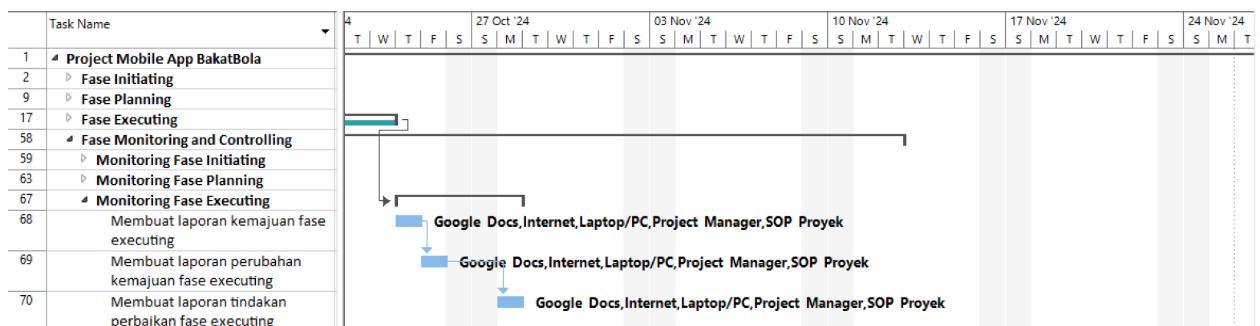
Gambar 5.7 Gantt Chart Fase Executing(5)



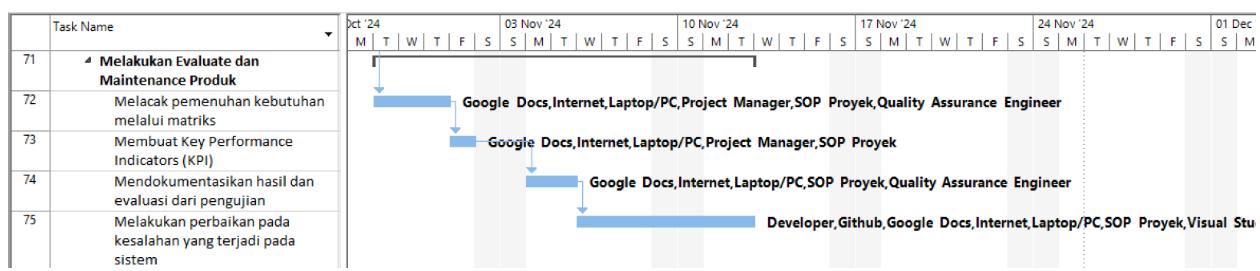
Gambar 5.8 Gantt Chart Fase Monitoring untuk Fase Initiating



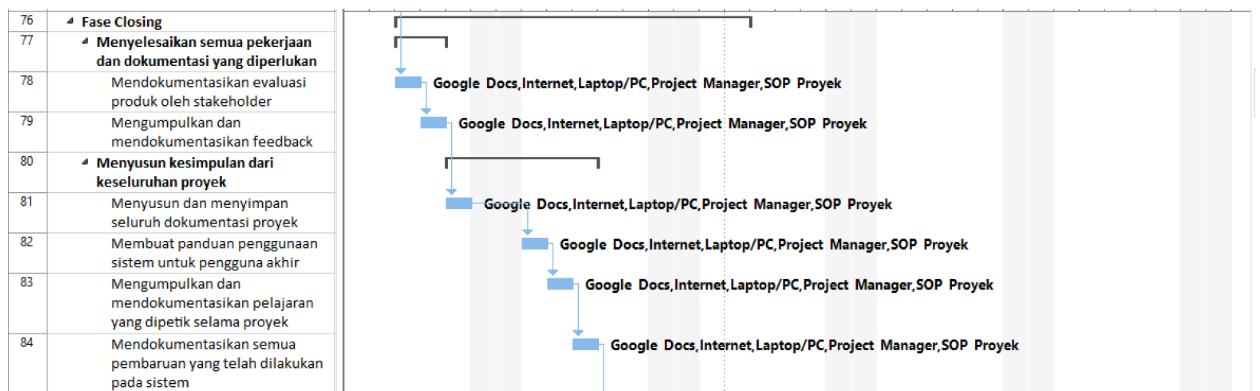
Gambar 5.9 Gantt Chart Fase Monitoring untuk Fase Planning



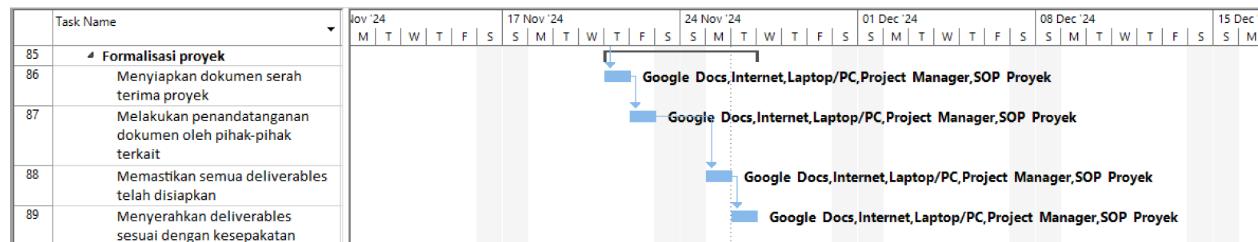
Gambar 5.10 Gantt Chart Fase Monitoring untuk Fase Executing



Gambar 5.11 Gantt Chart Fase Fase Monitoring untuk Evaluate Produk



Gambar 5.12 Gantt Chart Fase Closing



Gambar 5.13 Gantt Chart Fase Closing

### 5.7. Cost Estimation

Berikut merupakan estimasi biaya untuk setiap sumber daya berdasarkan beban total yaitu jumlah jam sumber daya tersebut digunakan sesuai dengan *gantt chart* yang telah dibuat.

Tabel 5.3 Estimasi Biaya

<b>Resource</b>	<b>Durasi Total(hari)</b>	<b>Unit</b>	<b>Beban Total (jam)</b>	<b>Cost/unit/hour</b>	<b>Total</b>
Internet	204.85	1	1618.8	Rp 2500	Rp 4.047.000
Laptop/PC	183.85	3	1450.8	0	0
Google Docs	89.85	1	698.8	0	0
<u>Draw.io</u>	14	1	112	0	0
Figma	18	1	144	0	0
Visual Studio Code	87	1	696	0	0
Github	87	1	696	Rp 1.000	Rp 696.000
Firebase	49	1	392	Rp 35.000	Rp 13.720.000
SOP Proyek	117.65	1	941.2	0	0
<i>Cloud Server</i>	21	1	168	0	0
<i>Expo</i>	87	1	696	0	0
<i>Project Manager</i>	32.85	1	262.8	Rp 50.000	Rp 13.140.000
<i>Project Owner</i>	4	1	32	0	0
UI/UX Designer	18	1	144	Rp 30.000	Rp 4.320.000
<i>Quality Assurance</i>	38	1	304	Rp 25.000	Rp 7.600.000

**Hustler** 18221107 Ken Azizan

<i>Developer</i>	119	1	952	Rp 37.000	Rp 35.224.000
<b>Total</b>					Rp 78.747.000