

PENGEMBANGAN APLIKASI BOOKING LAPANGAN OLAHRAGA DAN
INFORMASI TEMAN SATU DOMISILI BERBASIS APLIKASI ANDROID “MATCH-
UP”

LAPORAN PROYEK
MATA KULIAH COMP6100001– SOFTWARE ENGINEERING
KELAS LD01



Diusulkan Oleh :

Kania Galih Widowati	2502047070
Kezia Foejiono	2540131014
Stevanus Poltak Thorve	2502016992
Samuel NG	2502017490

Semester Genap Tahun 2023
BINUS UNIVERSITY

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang.....	3
1.2 Tujuan Dan Manfaat	4
1.3 Ruang Lingkup Kerja	4
1.4 Metode Pengembangan System.....	4
1.5 Stakeholder	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Aplikasi Mobile	5
2.2 Dart Dan Flutter.....	5
2.3 Firebase.....	6
GAMBARAN UMUM	7
3.1 Flowchart.....	7
3.2 User Interface	8
PEMBAHASAN	9
4.1 Realisasi.....	9
4.2 System Development Life Cycle	10
4.3 Software risk management	11
4.4 Tampilan dan penjelasan aplikasi	12
4.5 Testing app	19
KESIMPULAN DAN SARAN	20
5.1 Kesimpulan.....	20
5.2 Saran	21
References	21

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang dilakukan secara terstruktur dan terencana. Secara umum, olahraga dilakukan untuk menjaga kesehatan fisik dan secara tidak sadar juga menjaga kesehatan mental terutama dengan tingkat kesibukan yang tinggi (Sukur, et al., 2020). Kini olahraga menjadi gaya hidup bagi masyarakat, dan menjadi kebutuhan dasar dalam hidup. Sehingga tingkat pemesanan lapangan olahraga menjadi meningkat serta fasilitas publik seperti lapangan olahraga, taman, dan sport center menjadi ramai dikunjungi. Hal ini tentu saja merupakan perkembangan baik, namun dari fenomena tersebut dijumpai kesulitan masyarakat dalam menemukan fasilitas olahraga terdekat dan kesulitan dalam melakukan pemesanan. Hal itu terjadi dikarenakan tingkat kesibukan yang tinggi serta maraknya masyarakat yang melakukan olahraga di hari-hari libur seperti Sabtu dan Minggu. Sehingga sering kali lapangan yang ingin di pesan sudah habis dan tidak terdapat jadwal yang sesuai dengan jadwal yang luang. Selain itu proses pemesanan lapangan secara manual, yaitu dengan mendatangi langsung tempat penyewaan atau menghubungi lewat nomor telepon biasanya dilakukan oleh orang yang sudah biasa melakukan aktivitas olahraga pada lapangan tersebut atau bahkan sudah memiliki anggota tetap sehingga pemesanan secara manual terkesan mudah dan nyaman (Irawan, 2019). Namun untuk masyarakat awam yang memiliki mobilitas tinggi sehingga tidak menetap di satu domisili saja kemudian masyarakat yang tidak terbiasa berolahraga akan kesulitan untuk melakukan pemesanan lapangan dengan cara manual.

Berkembangnya teknologi dengan kemudahan dalam mengakses data, informasi yang tersedia sehingga dapat diproses dengan cepat, efisiensi dan akurat. Memberikan peluang yang besar untuk melakukan Pengembangan Aplikasi Pemesanan Lapangan Olahraga Secara Online, yang bertujuan untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan pemesanan lapangan olahraga sehingga dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Selain untuk menjawab kesulitan dari masyarakat, beberapa bisnis yang telah bergerak dibidang olahraga ini memanfaatkan teknologi dalam bisnis mereka untuk melakukan optimalisasi bisnis serta meningkatkan kenyamanan user (Fatimah, 2008).

Pengembangan ini dilakukan karena terinspirasi dari aplikasi bernama Laparaga dan juga Dogether di mana kedua aplikasi itu memberikan pelayanan untuk pemesanan lapangan secara online, namun kelemahan yang kami jumpai yaitu lapangan masih belum beragam, terbatas pada satu wilayah saja, dan untuk saat ini sudah tidak aktif. Sehingga tidak ada aplikasi atau website pada pemesanan lapangan olahraga yang berjalan aktif. Oleh karena itu kami melakukan pengembangan aplikasi yang bernama ' Match-Up'. Serta melakukan inovasi diantaranya, dapat memberikan detail informasi mengenai lapangan olahraga seperti alamat, lapangan dan jadwal yang tersedia, informasi mengenai perlombaan yang akan dilaksanakan, dan fitur tampilan teman dalam satu domisili yang pernah melakukan pemesanan pada suatu lapangan. Aplikasi ini memiliki sistem pembayaran dengan DP 50% kemudian melakukan pelunasan ketika user telah berada di lapangan.

Pengembangan yang kami lakukan ini untuk menjawab problem dari user diantaranya waktu terbatas yang masyarakat miliki ketika ingin melakukan olahraga, lapangan penuh, tidak mengetahui harga pemesanan lapangan, tidak memiliki alat olahraga, tidak memiliki teman bersama untuk melakukan olahraga serta kurangnya informasi mengenai perlombaan olahraga. Selain permasalahan dari sisi masyarakat, kami juga ingin memberikan solusi dari sisi pemilik lapangan yaitu terjadinya tempat

olahraga yang sepi pelanggan serta ikut mempromosikan event atau perlombaan yang diselenggarakan pada suatu organisasi dan pemilik lapangan.

1.2 Tujuan Dan Manfaat

1. Merancang dan mengembangkan sistem pemesanan lapangan olahraga secara online.
2. Mempermudah user dalam melakukan pemesanan lapangan berdasarkan lapangan dan waktu yang tersedia dan bisa disesuaikan dengan jadwal dari user.
3. Meningkatkan kualitas pelayanan pada penyewaan lapangan olahraga.
4. Memberikan informasi lengkap mengenai lapangan olahraga seperti alamat, lapangan dan waktu yang tersedia, review dari user, serta informasi mengenai user lain yang pernah melakukan pemesanan pada lapangan tersebut.
5. Menjalin hubungan kerja sama dengan pihak pengelola lapangan dan pihak yang akan menyelenggarakan perlombaan seperti suatu organisasi ataupun pada tingkat umum.
6. Sebagai referensi untuk melakukan penelitian dan pengembangan dimasa mendatang

1.3 Ruang Lingkup Kerja

Batasan aplikasi yang kami kembangkan yaitu, domisili masih terbatas pada daerah Jakarta Barat dan Jakarta Pusat. Kemudian batasan selanjutnya adalah pada keamanan aplikasi, dikarenakan keterbatasan waktu kami mengesampingkan security dan aplikasi terbatas pada uji coba saja. Namun untuk kemudian hari akan dilakukan perbaikan dan pengembangan pada domisili sehingga dapat memperluas daerah cakupan dalam mengakses aplikasi guna mempermudah user untuk melakukan pemesanan lapangan. Kemudian pada bagian database hanya pada bagian login saja sehingga pada bagian pemesanan kami tidak membuat databasenya dikarenakan keterbatasan waktu.

1.4 Metode Pengembangan System

Pembuatan aplikasi Match-Up ini diawali dengan melakukan perencanaan seperti menentukan timeline, alur bekerja, serta alur dari aplikasi yang akan dibuat. Namun tentu saja, sebelum dilakukan perencanaan maka penting untuk mengidentifikasi masalah yang sedang dihadapi oleh masyarakat kemudian melakukan survei kepada masyarakat mengenai seberapa berguna aplikasi yang akan dikembangkan. Pada pengembangan aplikasi ini menggunakan Dart dan Flutter sebagai frontend kemudian pada bagian backend dan database menggunakan firebase.

1.5 Stakeholder

Dalam pengembangan aplikasi Match-Up ini, ada beberapa stakeholder yang turut berperan. Pertama, tim pengembang aplikasi yang bertugas membuat aplikasi yang sesuai dengan permintaan dan kebutuhan. Kedua, customer users yang meliputi mahasiswa dan pekerja kantor dengan kesibukan yang tinggi. Customer user berperan dalam proses penentuan requirement-requirement dalam aplikasi, menentukan kebutuhan yang perlu diselesaikan oleh aplikasi, dan sekaligus menjadi pengguna aplikasi Match-Up ini. Ketiga, mitra pemilik lapangan olahraga yang berperan dalam menyediakan sarana prasarana lapangan olahraga yang akan disewakan.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile adalah ide dasar atau konsep dasar dari aplikasi yang akan dikembangkan untuk digunakan pada perangkat mobile, seperti smartphone atau tablet. Konsep aplikasi mobile melibatkan beberapa aspek penting, antara lain tujuan aplikasi, fungsi dan fitur yang ditawarkan, antarmuka pengguna yang menarik dan mudah digunakan, target pengguna yang dituju, platform mobile yang akan digunakan, model bisnis yang diadopsi, serta perencanaan keberlanjutan dan perkembangan aplikasi di masa depan. Penting untuk melakukan riset pasar, analisis kebutuhan pengguna, serta mempertimbangkan faktor teknis, desain, dan bisnis dalam merancang konsep aplikasi mobile guna memastikan kesuksesan dan kecocokan dengan kebutuhan pengguna.

Aplikasi mobile adalah program perangkat lunak yang dibuat dan dioptimalkan untuk digunakan pada perangkat portabel seperti smartphone dan tablet. Toko aplikasi resmi yang ditawarkan oleh sistem operasi seluler, seperti Apple App Store untuk perangkat iOS dan Google Play Store untuk perangkat Android, adalah tempat aplikasi seluler dapat diunduh dan diinstal. Aplikasi smartphone dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk produktivitas, hiburan, komunikasi, jejaring sosial, e-commerce, berita, perbankan, kesehatan, dan game. Aplikasi seluler sering kali menawarkan kemampuan unik seperti interaksi dengan sensor perangkat dan antarmuka pengguna yang diperkecil untuk tampilan perangkat seluler yang lebih kecil.

2.2 Dart Dan Flutter

Dart adalah bahasa pemrograman yang berorientasi objek dan memiliki sintaks yang mirip dengan bahasa pemrograman C, JavaScript, dan Java. Dart dikembangkan dengan tujuan untuk menyediakan pengalaman pengembangan yang produktif, efisien, dan dapat dijalankan di berbagai platform. Dart memiliki fitur seperti tipe statis opsional, pemrograman berbasis kelas, dukungan untuk asynchronous programming, dan kompilasi ahead-of-time (AOT) untuk menghasilkan kode yang efisien dalam menjalankan aplikasi.

Dart digunakan secara luas dalam pengembangan aplikasi mobile menggunakan Flutter, yang merupakan framework UI (User Interface) untuk membangun aplikasi mobile cross-platform. Dengan menggunakan Dart dan Flutter, pengembang dapat membuat aplikasi mobile dengan antarmuka pengguna yang menarik, performa tinggi, dan dapat dijalankan di berbagai platform seperti Android, iOS, dan Fuchsia. Dart juga dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi server-side atau pengembangan web, meskipun penggunaan utamanya adalah dalam pengembangan aplikasi mobile dengan Flutter.

Flutter merupakan suatu framework open-source yang dikembangkan oleh Google untuk membangun aplikasi mobile yang indah, responsif, dan kaya fitur. Flutter menggunakan bahasa pemrograman Dart dan menyediakan set lengkap alat dan widget untuk memudahkan pengembangan aplikasi mobile untuk platform Android, iOS, dan Fuchsia.

Dengan Flutter, pengembang dapat membuat antarmuka pengguna (UI) yang menarik dan responsif dengan menggunakan widget kustom yang dibangun dari awal, tanpa menggunakan widget bawaan dari sistem operasi. Flutter juga menyediakan fitur hot-reload yang memungkinkan pengembang untuk melihat perubahan langsung dalam aplikasi saat melakukan pengembangan, tanpa perlu melakukan restart aplikasi. Salah satu keunggulan Flutter adalah kemampuannya untuk menghasilkan aplikasi yang memiliki performa tinggi, karena Flutter menggunakan rendering yang berbasis pada GPU, yang membuat antarmuka pengguna menjadi sangat responsif dan halus.

Flutter juga memiliki dukungan untuk pengembangan aplikasi cross-platform, yang memungkinkan pengembang untuk menggunakan kode yang sama untuk membangun aplikasi untuk Android, iOS, dan Fuchsia, sehingga menghemat waktu dan usaha dalam pengembangan. Flutter juga memiliki komunitas yang aktif dan berkembang pesat, yang menyediakan banyak sumber daya, tutorial, dan paket plugin yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi. Flutter kini digunakan oleh banyak perusahaan untuk membangun aplikasi mobile yang inovatif dan sukses.

2.3 Firebase

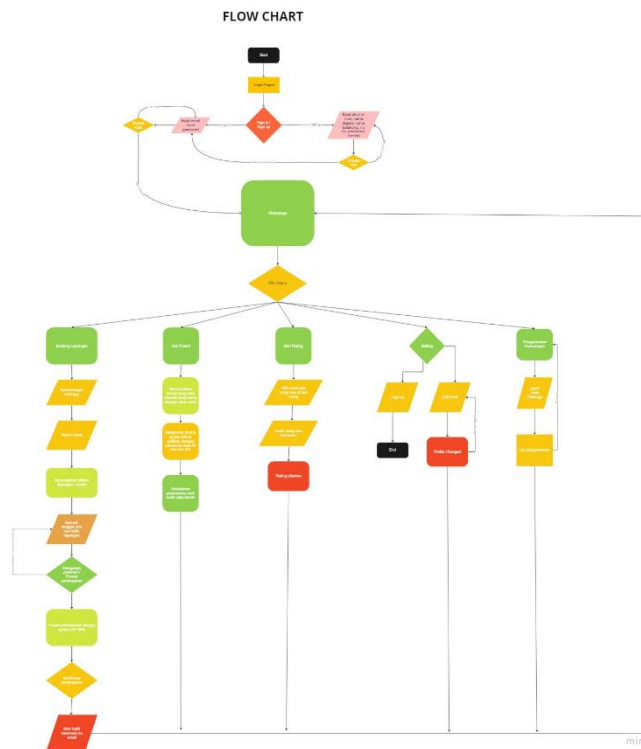
Firebase adalah platform pengembangan aplikasi berbasis cloud yang dikembangkan oleh Google. Firebase menyediakan berbagai layanan dan alat yang dapat digunakan untuk memudahkan pengembangan aplikasi mobile dan web. Salah satu komponen utama Firebase adalah Firebase Realtime Database, yang merupakan database cloud yang dapat disinkronkan secara real-time antara pengguna aplikasi. Dengan menggunakan Firebase Realtime Database, pengembang dapat dengan mudah menyimpan dan mengambil data secara dinamis, dan perubahan data akan langsung terlihat oleh pengguna aplikasi yang lain.

Selain Firebase Realtime Database, Firebase juga menyediakan layanan lain seperti Firebase Authentication, yang memungkinkan pengembang untuk mengintegrasikan sistem otentikasi pengguna ke dalam aplikasi dengan mudah. Firebase Authentication mendukung berbagai metode otentikasi seperti email dan kata sandi, Google Sign-In, Facebook Login, dan banyak lagi. Dengan menggunakan Firebase Authentication, pengembang dapat dengan cepat mengamankan aplikasi dan memberikan pengalaman pengguna yang aman dan personal. Selain itu, Firebase juga menyediakan layanan seperti Firebase Cloud Messaging, yang memungkinkan pengembang untuk mengirimkan notifikasi push ke pengguna aplikasi. Firebase Cloud Messaging dapat digunakan untuk mengirim pesan dan pembaruan penting kepada pengguna secara real-time, sehingga memungkinkan pengembang untuk terhubung dengan pengguna mereka dengan cara yang efektif dan tepat waktu.

Firebase juga memiliki layanan lain seperti Firebase Hosting, yang memungkinkan pengembang untuk dengan mudah menerbitkan aplikasi web secara cepat dan aman. Firebase Hosting menyediakan hosting global, caching konten statis, dan SSL (Secure Sockets Layer) gratis, sehingga pengembang dapat dengan mudah membuat dan menyebarkan aplikasi web yang responsif dan aman. Selain fitur-fitur yang disebutkan di atas, Firebase juga menyediakan layanan seperti Firebase Analytics, Firebase Storage, Firebase Remote Config, dan masih banyak lagi. Firebase Analytics memberikan wawasan yang mendalam tentang pengguna aplikasi, termasuk perilaku pengguna dan kinerja aplikasi. Firebase Storage menyediakan penyimpanan file cloud yang aman dan skalabel, sedangkan Firebase Remote Config memungkinkan pengembang untuk mengubah perilaku aplikasi secara dinamis tanpa perlu memperbarui aplikasi. Firebase telah menjadi pilihan populer bagi pengembang aplikasi mobile dan web karena kemudahan penggunaannya, skalabilitas, dan dukungan yang kuat dari Google. Dengan Firebase, pengembang dapat dengan cepat membangun aplikasi yang interaktif, skalabel, dan memiliki fitur canggih dengan menggunakan layanan dan alat yang disediakan oleh platform ini.

GAMBARAN UMUM

3.1 Flowchart



Link flowchart : https://miro.com/app/board/uXjVPgUDoB4=

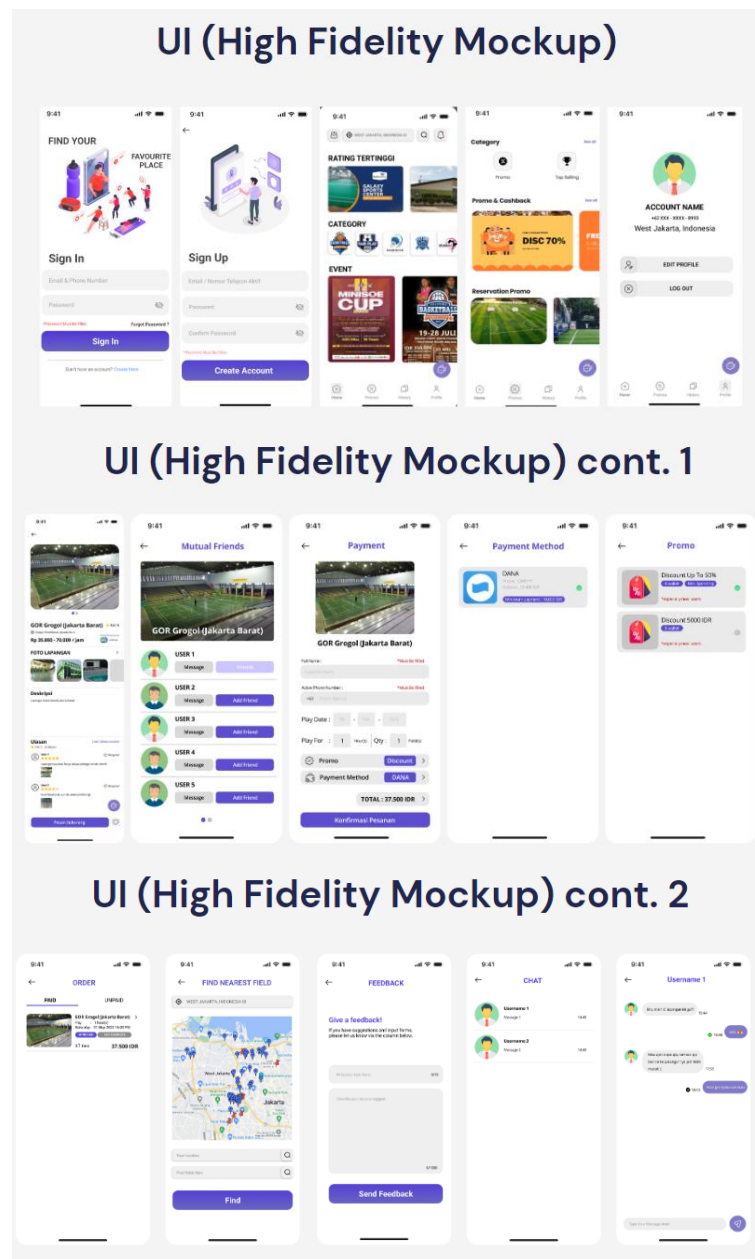
Tahapan pertama pada aplikasi kami yaitu melakukan login pada login page. Hal ini bisa dilakukan dengan beberapa cara, untuk user yang sudah memiliki akun maka bisa dengan mengisi email dan password. Kemudian untuk user yang belum membuat akun bisa melakukan sign up dengan memasukkan informasi seperti nama, email dan password. Namun juga terdapat langkah yang lebih mudah yaitu dengan menggunakan akun google. Kemudian jika user berhasil maka akan langsung masuk pada bagian homepage, namun jika terdapat kesalahan seperti salah memasukkan email atau password maka akan ditampilkan pesan error. Pada bagian homepage terdapat beberapa aktivitas yang dapat dilakukan seperti melakukan booking lapangan, melihat history pembelian, add friends, melihat informasi event perlombaan, dan setting.

Dalam melakukan booking lapangan terdapat tahapan yang perlu dilakukan, Langkah pertama adalah memasukkan kategori olahraga yang diinginkan dan juga lokasi dari user. Setelah itu sistem akan menampilkan pilihan lapangan. Ketika user memilih lapangan akan tertera deskripsi lapangan dan juga menampilkan teman yang pernah melakukan pemesanan dan bermain pada lapangan tersebut. Kemudian untuk melakukan pemesanan bisa dengan memilih tanggal, jam dan letak lapangan serta melakukan pembayaran, yang perlu dibayarkan oleh user saat tahapan awal memesan lapangan adalah membayar DP sebesar 50% kemudian dilunasi ketika sudah berada di lapangan. Setelah melakukan pembayaran, user akan mendapatkan konfirmasi pembayaran dan akan kembali ke homepage. Pada aplikasi kami juga terdapat fitur add friend hal ini berguna untuk memberikan solusi kepada teman-teman yang ingin berolahraga namun tidak memiliki teman. Hal ini bisa diatasi dengan mencari teman berdasarkan domisili dan juga teman yang tertera pada bagian informasi lapangan. Selain itu user yang tertera pada informasi lapangan merupakan seorang yang sudah pernah memesan lapangan lewat aplikasi Match-Up sehingga selain bisa menambah

relasi dapat juga memberikan informasi mengenai pengalaman mereka ketika bermain pada lapangan tersebut.

Pada bagian setting terdapat log out yang digunakan user untuk mengeluarkan akun mereka dari aplikasi, sehingga ketika ingin kembali melakukan booking maka user harus log in terlebih dahulu, selain itu juga terdapat edit profile seperti edit domisili, nama, alamat email dan password. Pada aplikasi Match-Up juga terdapat bagian yang berisi informasi mengenai event dan perlombaan yang berguna untuk mengembangkan minat dan bakat dibidang olahraga, selain itu juga mendukung user dalam memperluas pertemanan serta komunitas.

3.2 User Interface



Link Figma :

<https://www.figma.com/file/wUTFumYJhneEmy8XRFEWh/Untitled?t=UzESNpy54fTaCf>

UI pada aplikasi Match-Up didesain untuk memberikan pengalaman pengguna yang intuitif dan mudah digunakan. Tahap pertama adalah login pada halaman login. Pengguna dapat memilih untuk login dengan mengisi email dan password jika mereka sudah memiliki akun. Bagi pengguna baru, mereka dapat mendaftar dengan mengisi informasi seperti nama, email, dan password. Untuk kemudahan, terdapat opsi login dengan akun Google. Jika pengguna berhasil login, mereka akan langsung diarahkan ke halaman utama (homepage). Namun, jika terjadi kesalahan saat login, misalnya salah memasukkan email atau password, pesan error akan ditampilkan untuk memberi tahu pengguna tentang kesalahan tersebut. Di halaman utama, pengguna dapat melakukan berbagai aktivitas seperti booking lapangan, melihat riwayat pembelian, menambahkan teman, melihat informasi event dan perlombaan, serta mengatur pengaturan akun. Untuk melakukan booking lapangan, pengguna akan memasukkan kategori olahraga yang diinginkan dan lokasi mereka. Sistem akan menampilkan pilihan lapangan yang sesuai. Ketika pengguna memilih lapangan, deskripsi lapangan akan ditampilkan, dan pengguna juga dapat melihat teman-teman yang pernah melakukan pemesanan dan bermain di lapangan tersebut.

Selanjutnya, pengguna dapat memilih tanggal, jam, dan letak lapangan untuk melakukan pemesanan. Pembayaran dilakukan dengan membayar DP (Down Payment) sebesar 50% dari total biaya, dan sisanya akan dilunasi ketika pengguna sudah berada di lapangan. Setelah pembayaran berhasil, pengguna akan menerima konfirmasi pembayaran dan akan kembali ke halaman utama. Fitur "add friend" memungkinkan pengguna untuk mencari teman berdasarkan domisili dan informasi teman yang tertera pada halaman informasi lapangan. Pengguna dapat menambahkan teman baru untuk berolahraga bersama dan memperluas jaringan pertemanan. Informasi teman pada halaman informasi lapangan diberikan oleh pengguna lain yang pernah melakukan pemesanan lapangan melalui aplikasi Match-Up, sehingga pengguna juga dapat memperoleh informasi tentang pengalaman mereka saat bermain di lapangan tersebut. Pada bagian pengaturan (setting), terdapat opsi untuk logout, yang memungkinkan pengguna untuk keluar dari akun mereka. Jika ingin melakukan booking kembali, pengguna harus melakukan login terlebih dahulu. Selain itu, pengguna juga dapat mengedit profil mereka, seperti mengubah domisili, nama, alamat email, dan password.

Aplikasi Match-Up juga menyediakan informasi tentang event dan perlombaan olahraga. Fitur ini membantu pengguna untuk mengembangkan minat dan bakat dalam olahraga, serta memperluas pertemanan dan komunitas dalam lingkungan olahraga. Dengan UI yang baik dan fitur-fitur yang terintegrasi, aplikasi Match-Up memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memudahkan pengguna dalam melakukan booking lapangan, menjelajahi informasi event olahraga, serta mengelola profil dan pertemanan mereka.

PEMBAHASAN

4.1 Realisasi

Sebelum melakukan pengembangan aplikasi, perlu dilakukan perencanaan . perencanaan menjadi dasar penting dalam mengatur Langkah-langkah pengembangan aplikasi secara efisien dan efektif. Pembuatan timeline merupakan bagian dari perencanaan. Timeline mencakup estimasi waktu yang diperlukan untuk setiap tahapan yang dilakukan. Setiap tahapan pengembangan akan diberikan estimasi waktu yang realistis. Selain itu pada timeline juga dapat mencakup ketergantungan antar tahap pengembangan, misalnya pada tahapan design harus selesai sebelum tahapan membuat

aplikasi dan database. Berikut merupakan timeline yang kami buat pada saat perencanaan aplikasi

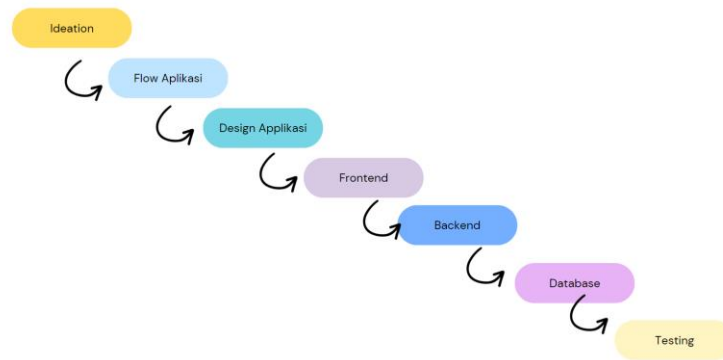
		Feb		Maret			April				Mei				Juni			
Jobdesk	Durasi	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Ideation	7 Hari																	
Buat flowchart	7 hari																	
Buat design	7 hari																	
Buat Database	14 hari																	
Buat coding apps	30 hari																	
Testing apps	7 hari																	
Revisi apps	14 hari																	
PKM	7 hari																	
Laporan	7 hari																	
Video	7 hari																	

Timeline yang dibuat pada saat perencanaan didasarkan pada penilaian awal terhadap kompleksitas proyek, kebutuhan yang diidentifikasi dan dialokasi sumber daya yang tersedia. Perencanaan yang kami buat memberikan gambaran keseluruhan tentang bagaimana proyek akan berkembang dan memungkinkan tim untuk mengatur jadwal kerja mereka masing-masing. Namun Ketika dilakukan realisasi pengembangan aplikasi maka timeline yang dibuat pada saat perencanaan berkemungkinan besar untuk mengalami perubahan. Hal ini terjadi karena adanya faktor yang tak terduga, seperti perubahan kebutuhan, adanya masukan dari dosen, keterlambatan dalam mengerjakan setiap tugas yang telah diidentifikasi, serta adanya proyek yang sedang dijalankan secara bersamaan. Selama proses realisasi perubahan yang terjadi dapat berupa penundaan atau perubahan prioritas, namun tetap bertujuan untuk mendapatkan hasil akhir dan kualitas yang diharapkan. Berikut merupakan timeline realisasi, terlihat bahwa terjadi *Gap* pada pertengahan April hingga awal Mei, hal ini dikarenakan sedang bertepatan dengan persiapan Ujian Tengah Semester dan juga libur lebaran.

Jobdesk	Durasi	Feb		Maret				April				Mei				Juni			
		4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Ideation	7 Hari																		
Buat flowchart	7 hari																		
Buat design	7 hari																		
Buat Database	14 hari																		
Buat coding apps	30 hari																		
Testing apps	7 hari																		
Revisi apps	14 hari																		
PKM	7 hari																		
Laporan	7 hari																		
Video	7 hari																		

Timeline yang dibuat pada saat perencanaan merupakan estimasi yang dijadikan acuan, kemudian timeline realisasi merupakan hasil aktual yang disesuaikan berdasarkan perkembangan proyek. Sehingga fleksibilitas dan adaptabilitas sangat penting untuk diterapkan dalam menghadapi perubahan untuk memastikan keberhasilan proyek pengembangan aplikasi.

4.2 System Development Life Cycle



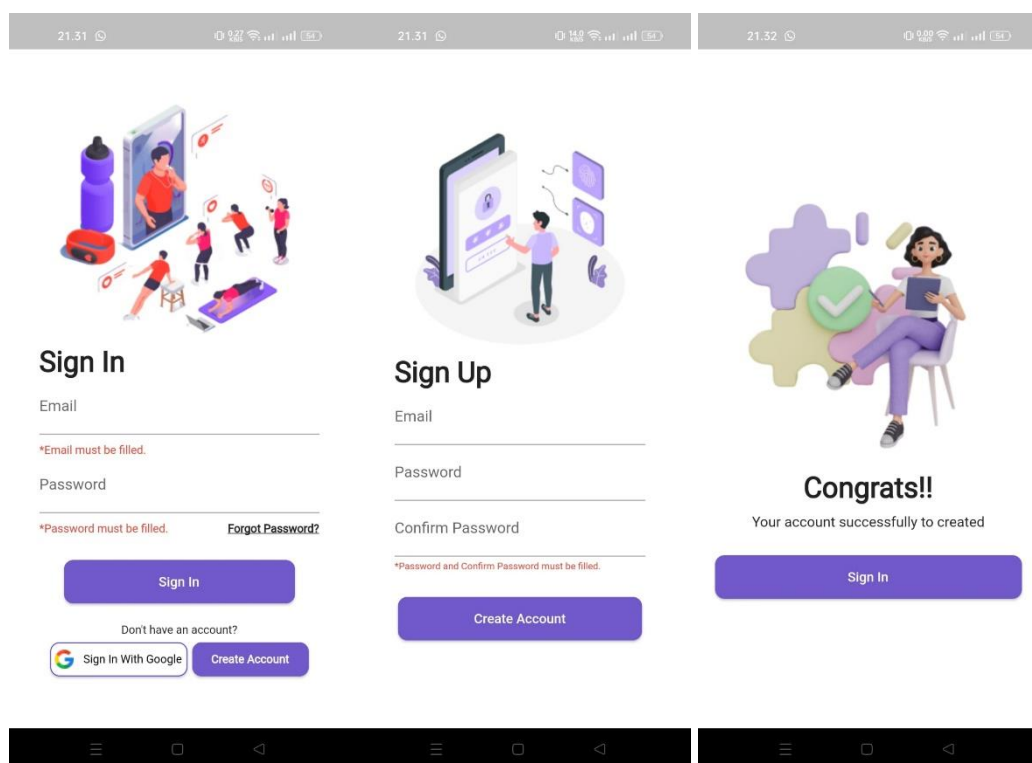
System Development Life Cycle yang kami gunakan adalah waterfall. Pada pengembangan system menggunakan waterfall terdiri dari serangkaian tahapan yang dijalankan secara berurutan mulai dari tahapan ideation, perencanaan, hingga testing. Dengan menggunakan waterfall, setiap tahap dikembangkan secara berurutan sehingga membuat tim fokus pada satu tahapan sebelum beralih ke tahap berikutnya. Hal ini memudahkan pengendalian dan pemantauan proyek serta meminimalkan perubahan yang terjadi di tengah jalan. Kemudian dengan menjalankan tahapan secara berurutan dapat membuat dokumentasi yang komprehensif untuk setiap tahap pengembangan. Dokumen ini mencakup persyaratan, design dan spesifikasi yang diperlukan. Dokumentasi berguna untuk menghindari kesalahpahaman dan menjaga konsistensi proyek. Kemudian dengan menggunakan waterfall akan mempermudah dalam melakukan kontrol dan risk management, dikarenakan setiap tim terfokus pada satu tahapan terlebih dahulu, sehingga jika ada masalah atau kekurangan yang terdeteksi pada tahapan tersebut maka dapat segera diperbaiki sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

4.3 Software risk management

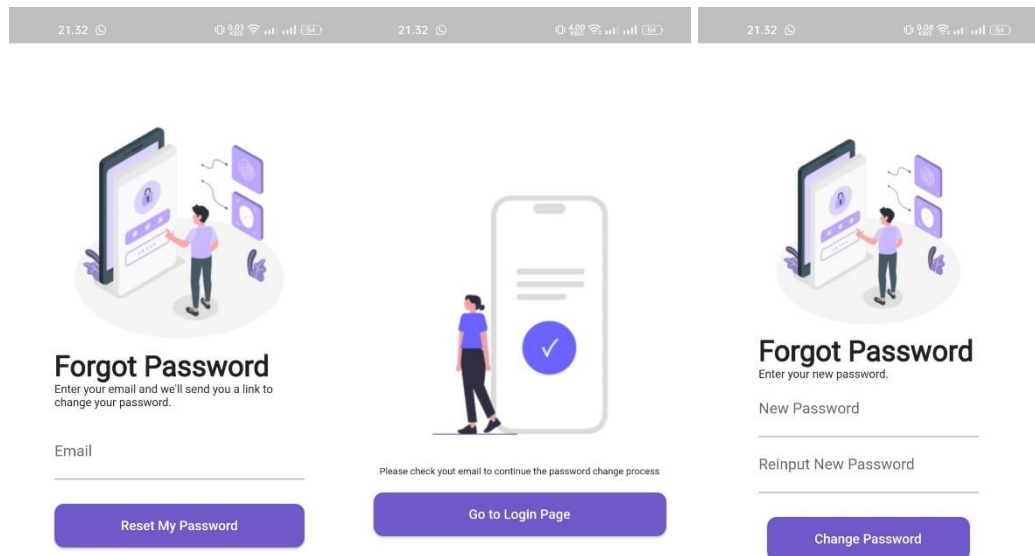
1. **Risiko Keamanan:** Aplikasi booking online harus menerapkan tindakan keamanan yang kuat untuk melindungi data pengguna, seperti informasi pribadi, detail pembayaran, dan data transaksi. Risiko keamanan yang perlu diperhatikan meliputi kerentanan terhadap serangan siber, ancaman peretasan, dan kebocoran data. Upaya yang dapat dilakukan termasuk penggunaan protokol enkripsi yang aman, penerapan otentikasi pengguna yang kuat, dan pengujian keamanan secara teratur.
2. **Risiko Kualitas dan Kinerja:** Aplikasi harus diuji secara menyeluruh untuk memastikan kualitas dan kinerja yang baik. Risiko yang perlu diatasi adalah adanya bug, error, atau gangguan yang dapat mempengaruhi pengalaman pengguna. Tes regresi, pengujian beban, dan pemantauan kinerja adalah beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengurangi risiko ini.
3. **Risiko Integrasi:** Jika aplikasi Match-Up terintegrasi dengan sistem lain, seperti sistem pembayaran, layanan peta, atau sistem manajemen lapangan, risiko integrasi perlu dipertimbangkan. Dalam hal ini, pemastian kompatibilitas dan pengujian integrasi dengan sistem pihak ketiga menjadi penting untuk memastikan interaksi yang mulus dan mengurangi risiko kegagalan integrasi.
4. **Risiko Ketidaksesuaian dengan Regulasi:** Aplikasi booking online harus mematuhi regulasi dan persyaratan hukum yang berlaku, seperti perlindungan data pribadi, privasi, dan kebijakan pengguna. Risiko ketidaksesuaian dapat muncul jika aplikasi tidak mematuhi peraturan yang berlaku. Dalam hal ini, pemahaman mendalam tentang regulasi yang relevan dan implementasi langkah-langkah kepatuhan yang sesuai sangat penting.

5. Risiko Perubahan Kebutuhan: Selama pengembangan aplikasi, kebutuhan dan persyaratan pengguna dapat berubah. Risiko ini harus dikelola dengan baik agar perubahan dapat diakomodasi tanpa mengganggu jadwal atau kualitas pengembangan. Praktik manajemen proyek yang fleksibel dan metode pengembangan yang adaptif, seperti Agile, dapat membantu mengurangi risiko ini.
6. Risiko Ketergantungan dengan Pihak Ketiga: Jika aplikasi Match-Up mengandalkan layanan pihak ketiga, seperti API pembayaran atau layanan peta, risiko ketergantungan terhadap pihak ketiga harus dikelola dengan baik. Ini melibatkan pemantauan dan komunikasi yang baik dengan pihak ketiga, serta perencanaan cadangan jika terjadi kegagalan layanan atau perubahan yang tidak terduga.

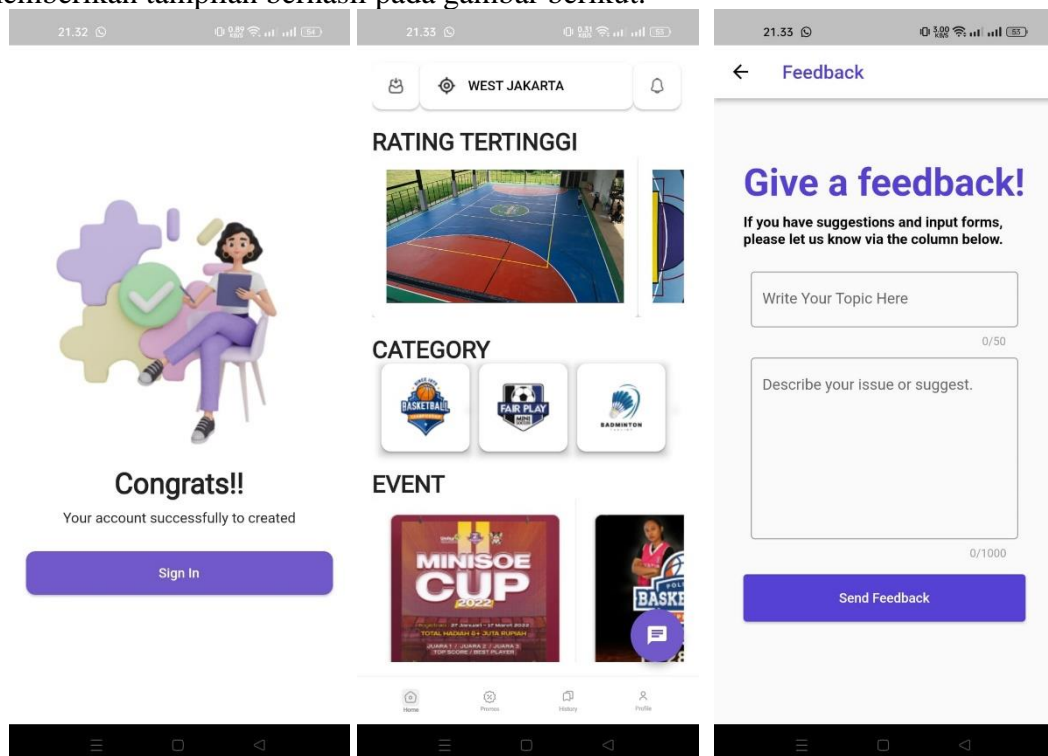
4.4 Tampilan dan penjelasan aplikasi



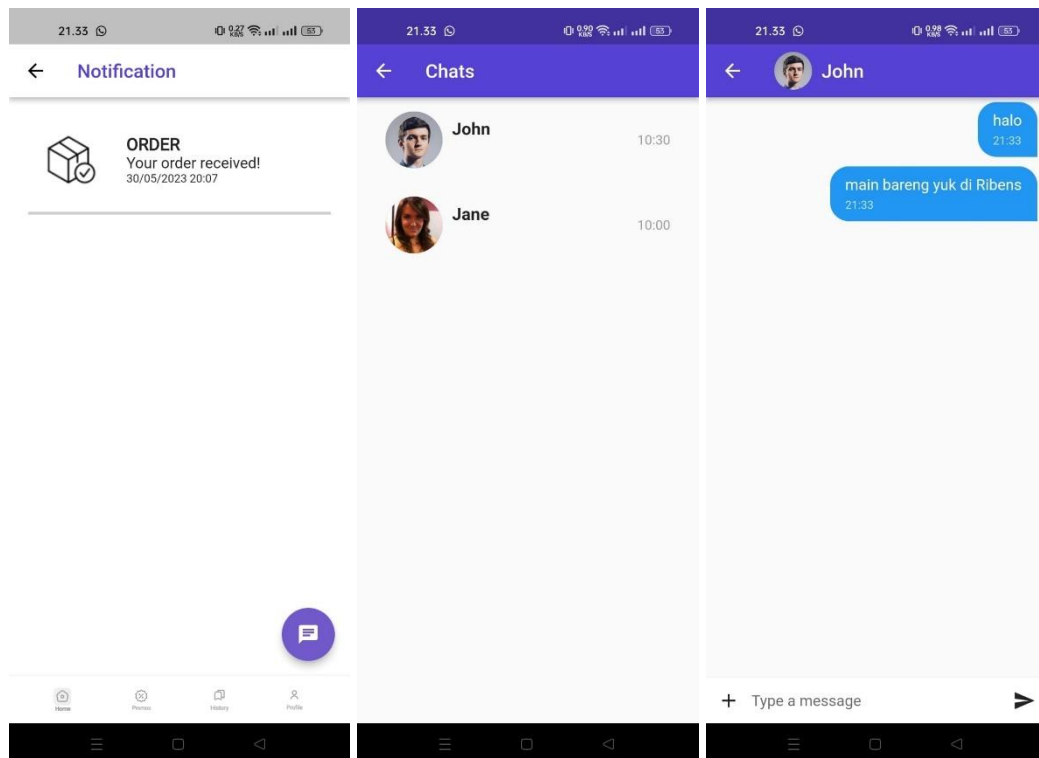
Gambar diatas merupakan tampilan aplikasi pada handphone. Pada gambar diatas merupakan bagian awal pada tahapan aplikasi yaitu Sign in dan Sign Up. Pada Sign in bisa dilakukan dengan mengisi email dan password, Sign in dengan akun google ataupun melakukan create account. Pada creat account akan diarahkan pada halaman sign up. Pada halaman ini user diminta untuk mengisikan email, password dan confirm password. Jika akun berhasil dibuat maka akan muncul informasi sukses pada gambar ke tiga.



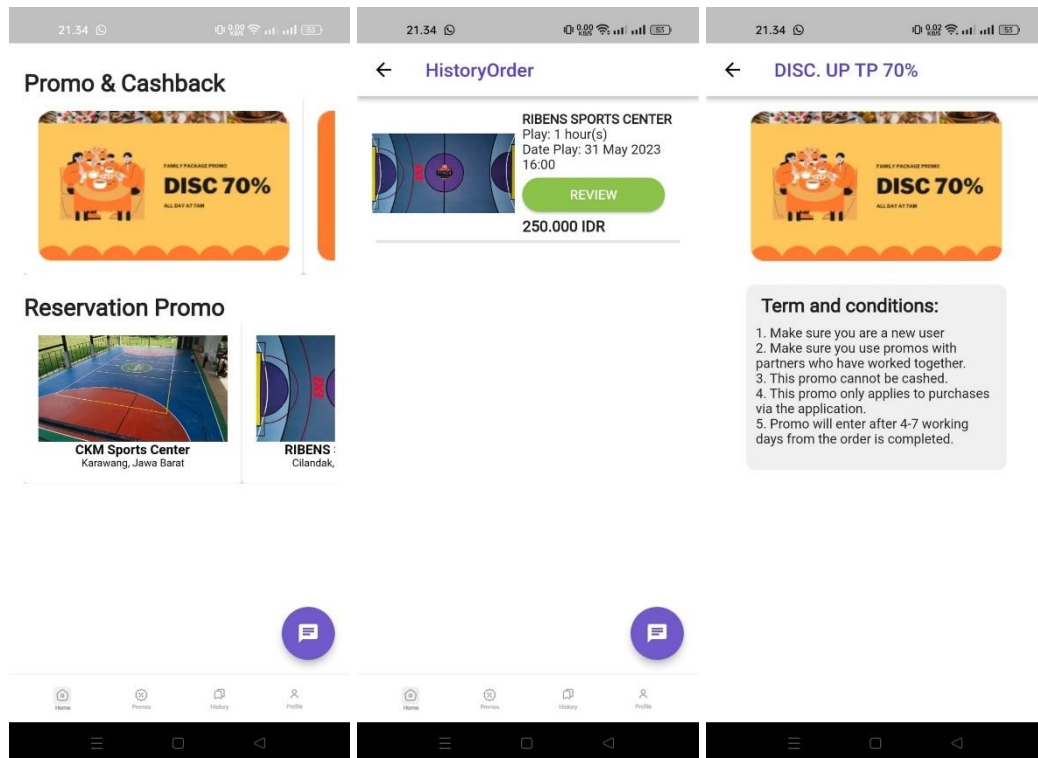
Kemudian jika user sudah memiliki akun namun lupa dengan password mereka, maka bisa menekan bagian "Forgot Password" pada halaman Sign In kemudian akan diarahkan pada halaman forget password. Pada halaman ini user diminta untuk melakukan konfirmasi ke alamat email dengan menuliskan email mereka yang nantinya berguna untuk melanjutkan ke bagian mengatur password baru. Kemudian jika sudah mendapatkan pesan email dari aplikasi, maka link pada email yang tertera dan akan diarahkan pada pembuatan password baru, dengan cara mengisi password baru dan melakukan re-input password baru. Kemudian jika berhasil maka aplikasi akan memberikan tampilan berhasil pada gambar berikut.



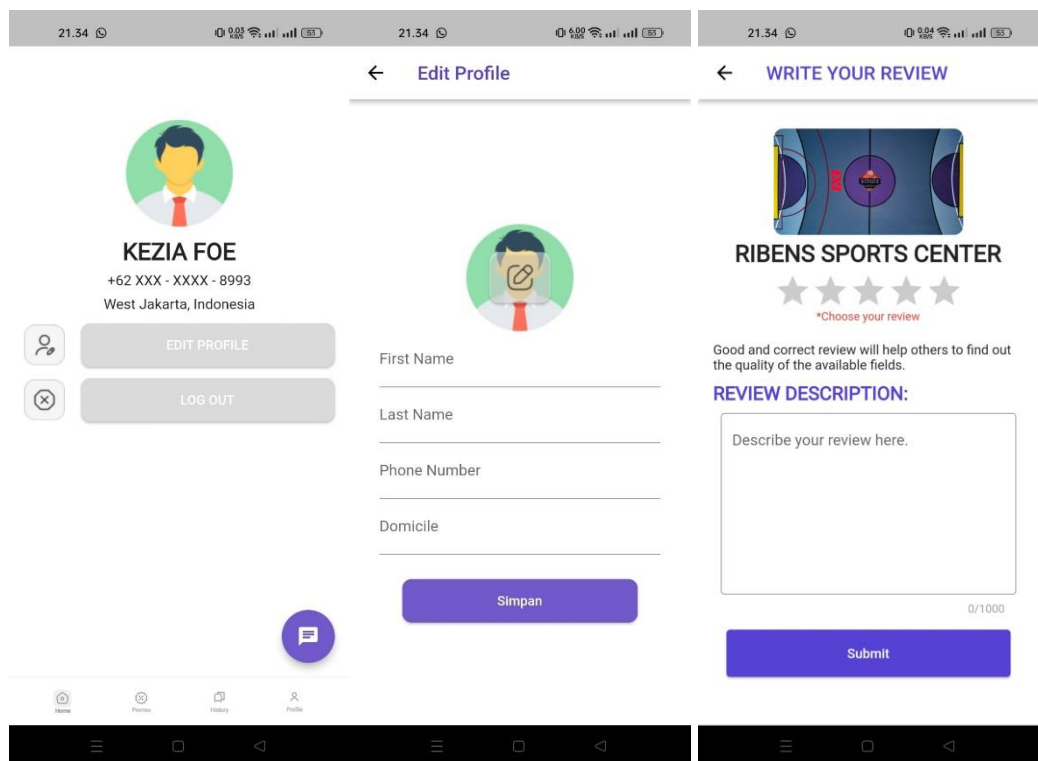
Gambar kedua merupakan tampilan pada homepage aplikasi Match-Up. Pada homepage terdapat fitur tampilan lapangan dengan rating tertinggi, kemudian category olahraga dan informasi seputar event dan perlombaan olahraga. Pada bagian homepage juga terdapat fitur chat yang berguna untuk mengirim pesan kepada teman yang satu domisili atau melakukan perjanjian untuk berolahraga Bersama. Selain melalui fitur rating tertinggi, user juga dapat menginputkan domisili mereka untuk mengetahui mana lapangan yang terdekat dengan mereka. Kemudian gambar ketiga merupakan bagian Feedback yang digunakan untuk memberikan kritik dan saran kepada kami supaya dapat memperbaiki dan mengembangkan aplikasi dengan baik. Hal ini juga berguna Ketika aplikasi sedang mengalami error atau user mendapatkan kendala Ketika sedang menggunakan aplikasi Match-Up.



Pada bagian homepage juga terdapat fitur notifikasi seperti pada gambar pertama, yang berguna untuk menampilkan notifikasi seperti chat, dan juga hasil transaksi melakukan booking lapangan. Kemudian pada fitur chat seperti pada gambar 2 dan 3, fitur chat ini seperti pada aplikasi chat pada umumnya yang dapat menghubungkan satu orang dengan yang lainnya. Pada fitur chat ini hanya menampilkan teman yang sudah di “add”, jika ingin mencari teman bisa dilakukan dengan mencari melalui kolom pencarian atau berdasarkan yang telah ditampilkan pada bagian deskripsi lapangan, dimana pada bagian tersebut akan muncul beberapa orang yang telah melakukan booking pada lapangan tersebut.

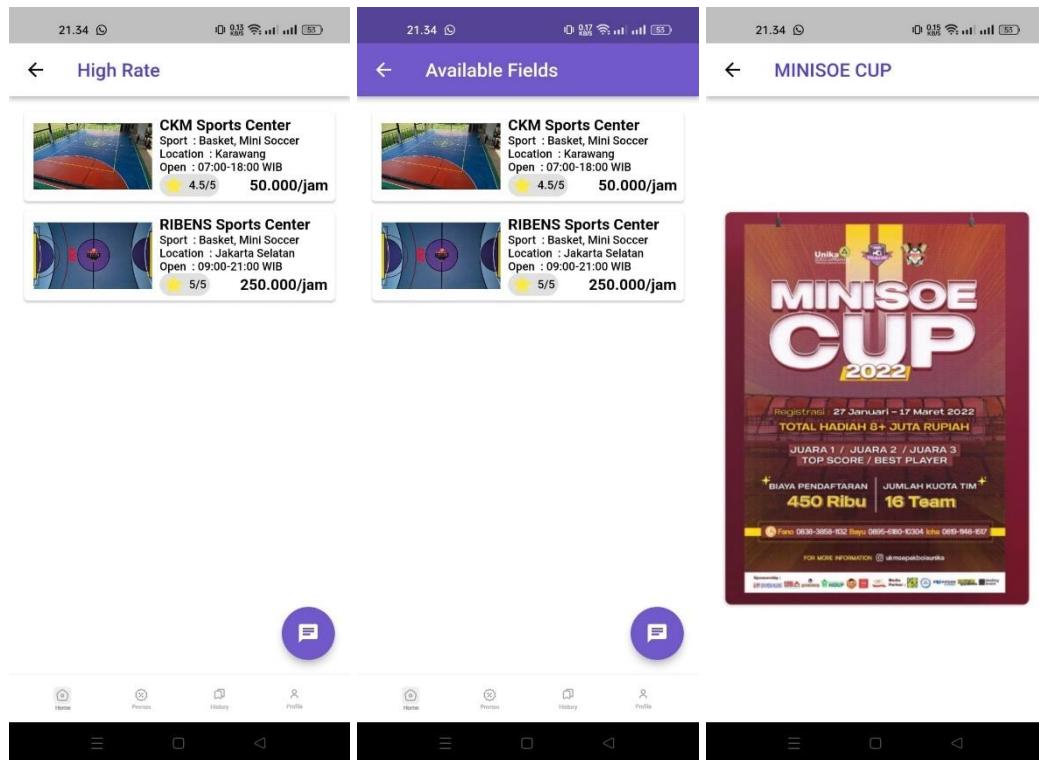


Pada gambar pertama merupakan tampilan pada promo dan juga cashback yang dapat digunakan oleh user. Ketika akan melakukan pemesanan, sehingga mendapatkan harga yang jauh lebih murah. Kemudian pada bagian history order akan menampilkan berbagai lapangan yang sudah pernah di booking oleh user. kemudian gambar ketiga merupakan tampilan detail discount yang berisikan keterangan mengenai syarat dan ketentuan dalam menggunakan discount tersebut.

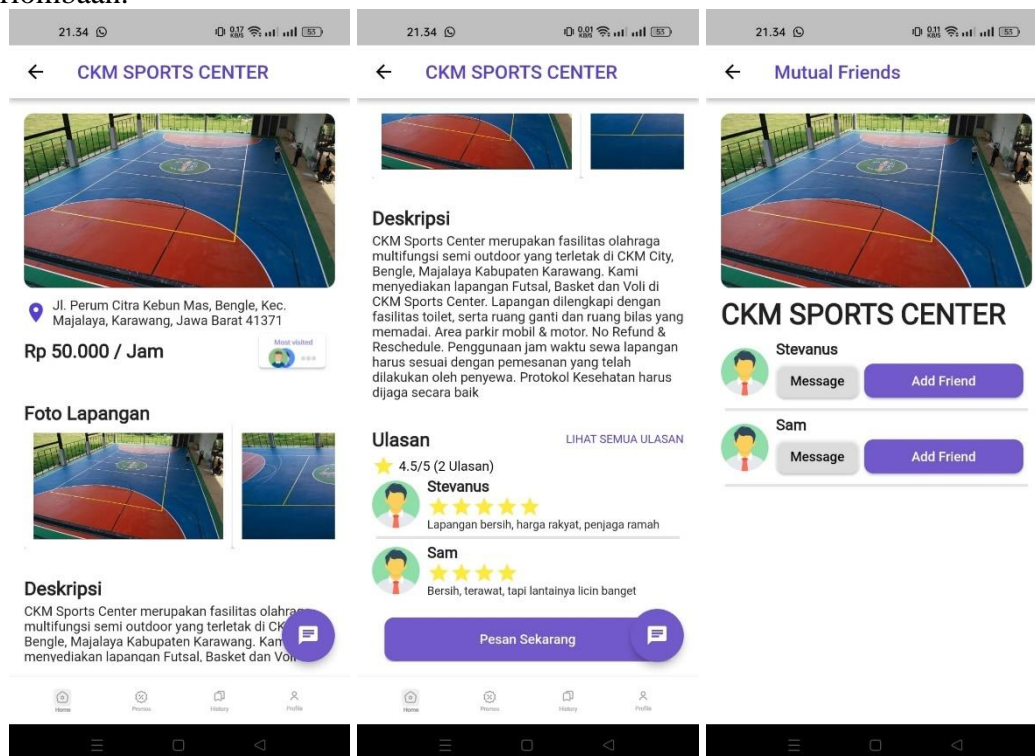


Gambar pertama dan kedua merupakan tampilan profile, pada bagian ini user bisa melakukan edit profile seperti Nama, nomor handphone dan domisili, selain itu

juga dapat melakukan log out dari aplikasi. Gambar ketiga adalah tampilan untuk menuliskan review lapangan ketika user telah selesai bermain pada lapangan tersebut.



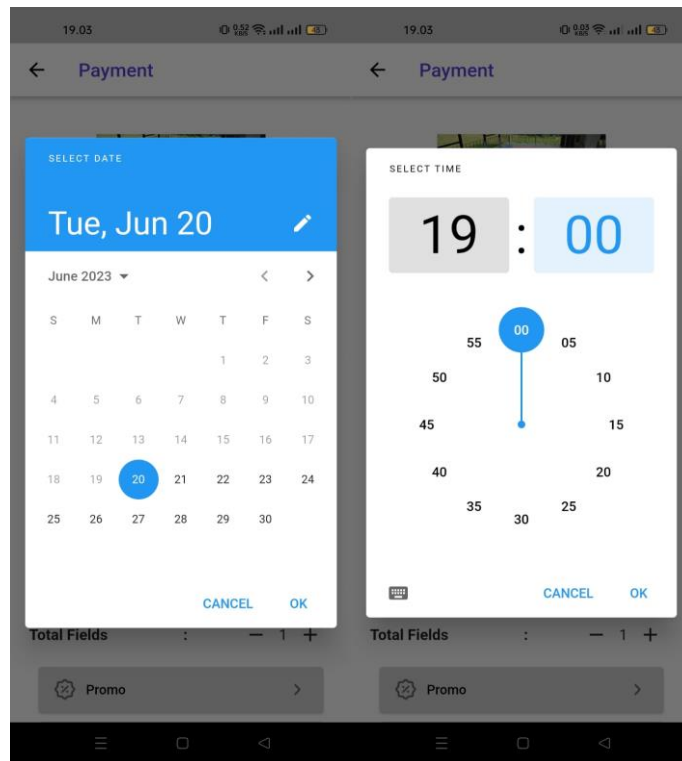
Pada gambar pertama merupakan tampilan lapangan yang memiliki rating tertinggi, selain itu juga terdapat informasi mengenai olahraga, lokasi, jam operasional, rating dan juga harga per jam. Kemudian gambar kedua merupakan hasil yang ditampilkan aplikasi ketika user mencari lapangan berdasarkan domisili yang diinputkan. Pada gambar ketiga merupakan informasi mengenai event dan juga perlombaan.



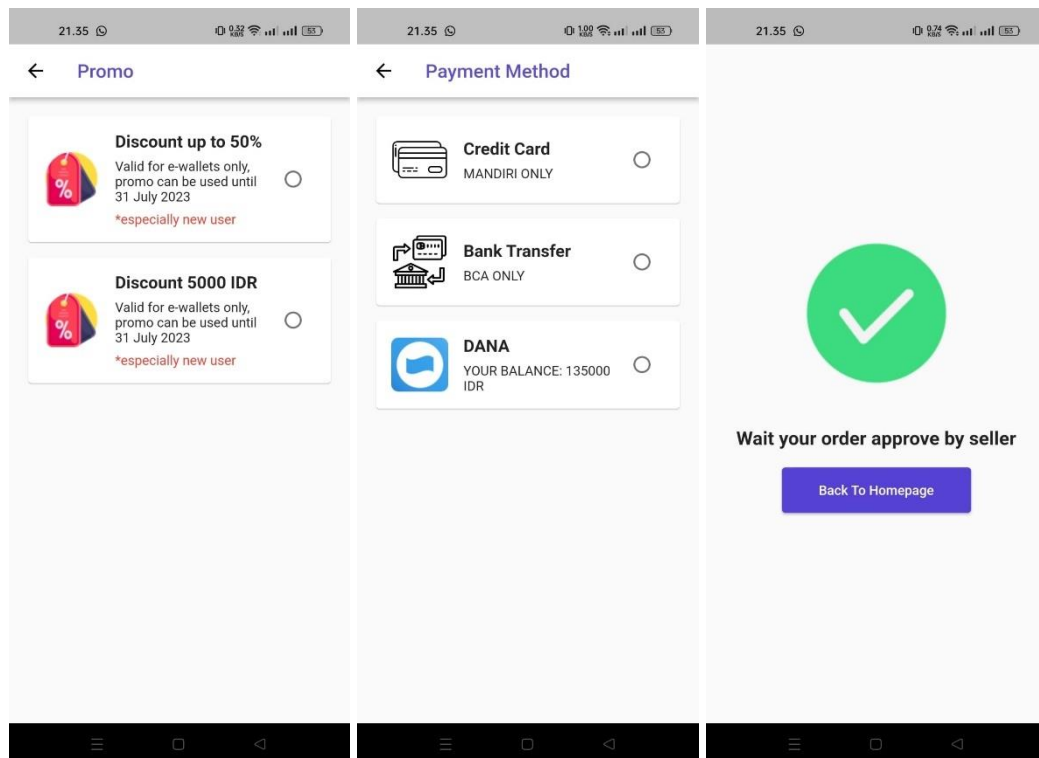
Gambar pertama merupakan tampilan ketika user memilih lapangan, terdapat keterangan seperti alamat, harga per jam, foto lapangan serta deskripsi dari lapangan, kemudian pada gambar kedua terdapat ulasan yang diberikan oleh pelanggan. Hal ini dapat membantu user untuk menentukan mana lapangan yang tepat untuk mereka. Selain itu pada tiap lapangan juga terdapat mutual friends yaitu user yang sudah pernah melakukan booking pada lapangan tersebut. Sehingga user yang lain dapat melakukan chat untuk menanyakan pendapat mereka mengenai lapangan serta mengajaknya untuk berolahraga bersama.

The image displays three sequential screenshots of a mobile application interface for booking a sports center. The first screenshot shows the 'CKM SPORTS CENTER' listing, featuring a photo of a basketball court, the center's name, and two user reviews: 'Stevanus' (5 stars, 'Lapangan bersih, harga rakyat, penjaga ramah') and 'Sam' (4 stars, 'Bersih, terawat, tapi lantainya licin banget'). The second screenshot shows the 'Payment' screen with input fields for 'Tenant Name', 'Phone number', 'Date', and 'Time', along with sliders for 'Play For (hours)' and 'Total Fields', both set to 1. It also includes a 'Promo' button. The third screenshot shows the final 'Payment' screen with a 'Payment Method' button, a total price of 53000 IDR (calculated as 3000 IDR service cost plus a 50% discount), and a 'Confirm Your Order' button.

Tampilan pada gambar pertama merupakan kelanjutan dari ulasan, kemudian gambar kedua merupakan bagian untuk melakukan pemesanan, user bisa menginputkan nama, nomor handphone, tanggal dan juga durasi waktu booking lapangan. Setelah itu akan muncul total harga yang harus dibayarkan, namun pada aplikasi ini akan dibayarkan sebesar 50% yang digunakan sebagai DP dan akan dilunasi ketika sudah berada di lapangan.



Pada tampilan pertama, user akan memilih tanggal pemesanan lapangan dan dilanjutkan dengan memilih jam reservasi seperti pada tampilan kedua.



Pada gambar pertama merupakan kelanjutan pada bagian payment, dimana user bisa memilih discount yang ada kemudian pada gambar kedua user bisa memilih payment method. Ketika sudah melakukan pembayaran maka akan muncul notifikasi pembayaran sukses dan selanjutnya akan dilakukan approve oleh pengelola lapangan.

4.5 Testing app

Berikut hasil Blackbox testing yang telah kami lakukan

BLACKBOX TESTING APLIKASI "MATCH UP"					
No	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Sign In	Memasukan email dan password atau sign in menggunakan Google	User dapat sign in dan redirect ke homepage dengan sempurna	User bisa sign in menggunakan email atau password, dan bisa menggunakan akun google juga.	✓ Diterima
2	Sign Up	User input email dan password yang ingin di create account	User dapat sign up dan redirect ke sign in dan memasukan email dan password yg telah mereka daftarkan	Sign up berhasil dan data berhasil tersimpan dalam firebase realtime.	✓ Diterima
3	Forgot Password	Mengubah password dengan ada verifikasi email	User dapat melakukan update password dengan memasukan password baru dengan autentikasi dari otp email terdaftar	Karena alamat email yang didaftarkan adalah dummy, maka forgot password tidak bisa dilakukan	✓ Diterima (bila menggunakan email yang benar-benar terdaftar (real))
4	Homepage	Memilih berbagai pilihan lapangan yang ada	User bisa memilih lapangan sesuai dengan mitra yang terdaftar	Lapangan sudah tersedia dan user bisa memilihnya dan memesannya	✓ Diterima
5	Give Feedback	Mengisi form feedback	Memberikan masukan ketika button Submit di klik	user dapat memberikan feedback yang baik tanpa masalah	✓ Diterima
6	Notification	Melihat notifikasi	Menampilkan notifikasi bahwa pemesanan lapangan berhasil	notifikasi masuk ketika user berhasil melakukan pemesanan dan pembayaran	✓ Diterima
7	Add Friends	Menambahkan teman dengan button Add Friend	User dapat menambahkan teman ke list friend page	User berhasil menambahkan teman ke list friend page	✓ Diterima
8	Chat	User melakukan chat dengan mengklik user pada list chat	User dapat melakukan chat kepada user lain yang terdapat pada list chat	User dapat melakukan chat dan berhasil mengirimkan pesan dengan ada timestamp sesuai waktu pada setelan perangkat	✓ Diterima
9	Promo Page	Memilih promo yang bisa dipilih	Promo page akan memberikan user pilihan untuk memilih promo mana yang ingin mereka gunakan	User dapat memilih promonya tapi belum dapat digunakankarena gagal untuk menyimpan promo yang dipilih	✓ Diterima (tapi belum dapat tersimpan)

			sesuai T&C yang berlaku		
10	History Order	Menampilkan seluruh pesanan yang berhasil terkonfirmasi	Menampilkan seluruh history pemesanan lapangan yang dipesan oleh user dalam menggunakan aplikasi ini.	History order dapat berjalan dengan baik dan user dapat melihat detail history order dari pemesana mereka	✓ Diterima
11	Profile	User dapat edit profile dan melakukan logout	Menampilkan foto profile serta nama dari akun (jika sign in menggunakan google, maka akan mengikuti nama username dan foto profil berdasarkan akun yg ada di google).	Profile dan edit profile dapat berjalan dengan baik tanpa ada kendala.	✓ Diterima
12	Event	Menampilkan flyer atau brosur agar terlihat jelas	Menampilkan flyer atau brosur event dari para EO yang telah sesuai kesepakatan paid promote bersama.	User dapat melihat dengan jelas brosur / flyer pada saat mengklik brosur tersebut.	✓ Diterima
13	Tampilan Lapangan	User klik image lapangan yang ingin di cek	Menampilkan lapangan sesuai dengan button yg dipilih oleh user	User dapat berpindah ke page tampilan lapangan yang sesuai	✓ diterima
14	Booking & Payment	User klik button Reserve Now, User klik button Confirm Your Order	User dapat booking lapangan sesuai pilihannya, namun pada bagian payment tidak berhasil sampai melakukan pembayaran	User bisa memilih beberapa keperluan dalam memesan lapangan olahraga dengann baik, dan payment page berhasil dijalankan. Namun pada bagian database tidak berhasil dilakukan	X Front end berhasil dilakukan, namun database tidak berhasil

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tahapan yang telah dilakukan Pengembangan Aplikasi Booking Lapangan Olahraga dan Informasi Teman Satu Domisili Berbasis Aplikasi Android "Match-Up" telah sesuai dengan harapan dan hasil yang cukup baik. Namun perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut terutama bagian-bagian yang belum rampung seperti pada database, serta keamanan aplikasi. Adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam melakukan pemesanan lapangan olahraga dengan lebih efisien. Serta membantu pengelola lapangan untuk memberikan informasi terbari mengenai lapangan secara langsung.

5.2 Saran

Perlu ditingkatkan dalam Project Management sehingga progress dapat berjalan sesuai dengan timeline yang telah ditetapkan. Selain itu penting bagi pengembang aplikasi untuk menyadari akan keamanan data dan melibatkan langkah keamanan yang memadai dalam aplikasi terutama pada bagian login dan transaksi.

References

- Fatimah, S., 2008. Online Sport Booking System. *Universitas Teknologi Pretonas*, p. 1.
- Irawan, I., 2019. Perancangan Program penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Estadio Futsal Arena Bekasi. *Universitas Bina Sarana Informatika*, p. 1.
- Sukur, A., Amin, B. F. & Arif, M., 2020. Edukasi Olahraga dan Kesehatan Masyarakat di Masa Pandemi covid-19. *Universitas Negeri Jakarta*, p. 1.