

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

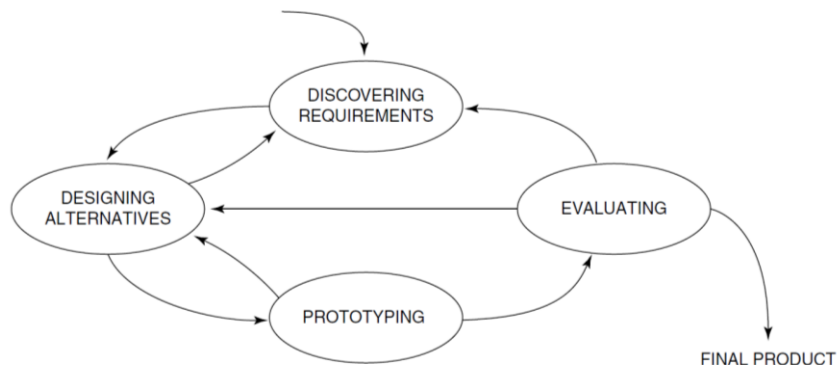
Pada bagian ini akan dijelaskan teori-teori yang berasal dari sumber tertentu yang akan digunakan untuk mendukung pelaksanaan penelitian. Tinjauan pustaka akan dijadikan acuan untuk penelitian ini. Berikut merupakan tinjauan pustaka yang digunakan.

II.1 Aplikasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, aplikasi merupakan program komputer atau perangkat lunak yang didesain untuk mengerjakan tugas tertentu. Pengertian aplikasi menurut Hartono (1999) adalah sebuah penerapan dalam sebuah alat komputer, menggunakan instruksi atau pernyataan yang disusun sedemikian rupa agar komputer dapat melakukan pemrosesan sebuah *input* menjadi *output*.

II.2 Desain Interaksi

Dalam perancangan aplikasi, terdapat beberapa metode yang dapat diterapkan. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah desain interaksi. Desain interaksi adalah proses merancang produk interaktif untuk membantu cara berkomunikasi dan berinteraksi manusia dalam kesehariannya (Sharp, Preece, & Rogers, 2019). Dengan kata lain, proses ini berada dalam konteks menghasilkan pengalaman pengguna yang meningkatkan dan menambah cara yang dapat dilakukan oleh manusia untuk bekerja, berkomunikasi dan berinteraksi. Menurut Preece et al. (2019), dalam desain interaksi terdapat 4 tahapan dasar dalam merancang produk interaktif, yaitu, identifikasi kebutuhan, perancangan desain alternatif, *prototyping*, dan evaluasi.



Gambar II.1 Proses Desain Interaksi
(Sumber: Sharp, Preece, & Rogers, 2019)

Identifikasi kebutuhan, merupakan kegiatan yang berfokus untuk menemukan sesuatu yang baru dan menentukan apa yang akan ingin dikembangkan. Dalam kasus desain interaksi, kegiatan ini meliputi memahami pengguna yang menjadi target dari perancangan aplikasi dan kebutuhan apa yang dapat di fasilitasi oleh produk interaktif. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan, wawancara, maupun diskusi dalam grup. Hasil dari proses ini adalah sebuah kebutuhan-kebutuhan dari pengguna.

Perancangan desain alternatif, merupakan kegiatan mengembangkan ide-ide untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Kegiatan ini terdiri dari dua bagian, yaitu desain konseptual dan desain konkret. Desain konseptual berfokus pada pengembangan ide bagaimana produk akan bekerja. Sedangkan desain konkret merupakan perwujudan dari konsep yang dirancang, dengan tambahan aspek warna, suara, gambar, desain menu, dan ikon yang diperlukan. Hasil dari proses ini adalah sebuah desain terpilih.

Prototyping, merupakan kegiatan perancangan desain terpilih agar dapat pengguna dapat merasakan bagaimana produk interaktif tersebut berjalan. *Prototyping* merupakan cara yang paling efektif untuk melakukan evaluasi sebuah produk interaktif. Terdapat beberapa jenis *prototype* berdasarkan kemiripannya dengan produk asli, yaitu *low-fidelity prototype* dan *high-fidelity prototype*.

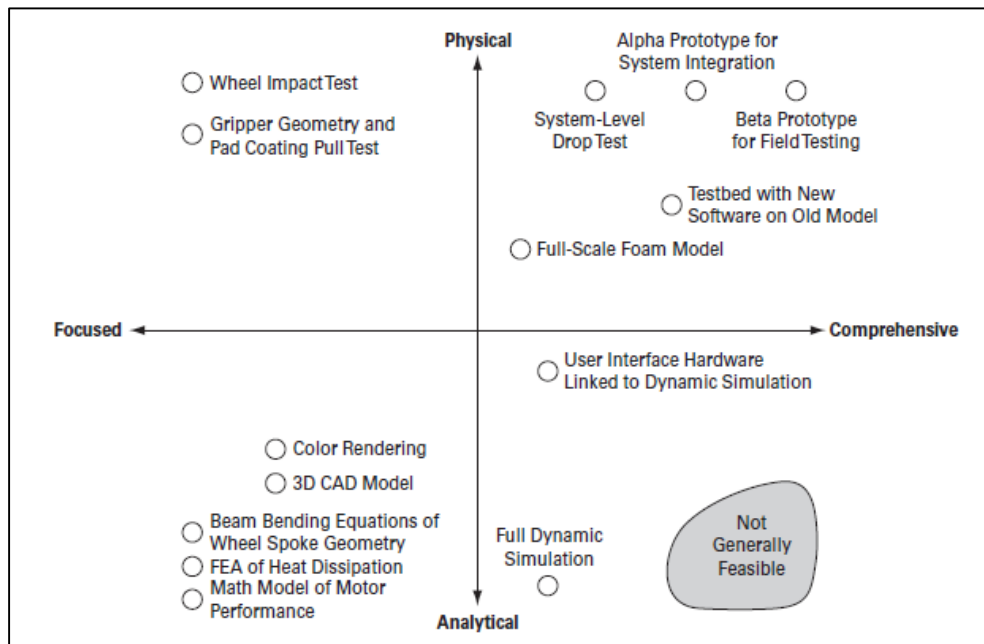
Evaluasi, merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menentukan aspek kemampuan dan diterimanya sebuah produk dengan menggunakan tolak ukur kriteria tertentu. Kegiatan ini akan memastikan kelayakan sebuah produk interaktif. Setelah dilakukannya evaluasi, terdapat kemungkinan untuk

pengembangan lebih lanjut ataupun rancangan yang dibuat dapat dinyatakan sebagai produk akhir.

II.3 **Prototype**

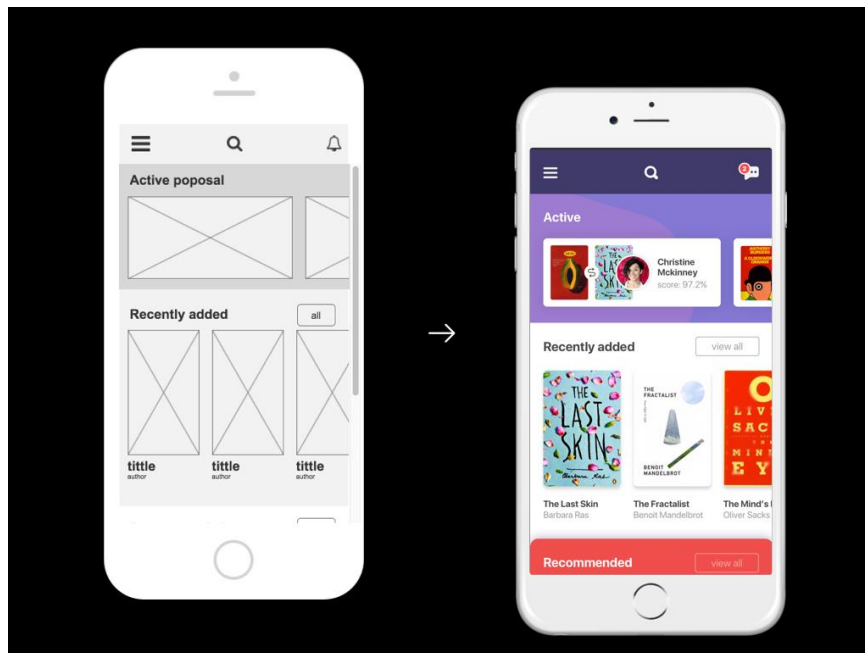
Prototype merupakan sebuah bentuk penaksiran dari sebuah produk dalam tampak satu dimensi ataupun lebih (Ulrich & Eppinger, 2012). Pembuatan dan pengembangan sebuah bentuk penaksiran dari sebuah produk ini dinamakan *prototyping*. Menurut Ulrich & Eppinger (2012), *prototype* dapat diklasifikasikan kedalam dua dimensi. Dimensi pertama adalah tingkat dimana sebuah *prototype* lebih mengarah ke bentuk *physical* atau *analytical*. *Prototype* dengan dimensi yang mengarah ke *physical* bermakna bahwa *prototype* tersebut memiliki wujud. Sedangkan *prototype* dengan dimensi yang mengarah ke bentuk *analytical*, bermakna bahwa *prototype* memiliki bentuk tak berwujud. Beberapa contoh *analytical prototypes* adalah simulasi komputer dan model komputer dari sebuah benda tiga dimensi (3D CAD).

Dimensi kedua adalah tingkat dimana sebuah *prototype* lebih mengarah ke aspek *comperhensive* atau *focused*. Semakin mengarah ke aspek *comperhensive*, berarti *prototype* akan sangat mendekati bentuk dan fungsi asli dari sebuah produk. Sedangkan mengarah ke aspek *focused*, berarti *prototype* hanya memfokuskan pengembangannya untuk beberapa komponen yang diutamakan saja. Menurut Ulrich & Eppinger (2012), *prototype* memiliki beberapa fungsi, yaitu sebagai sarana pembelajaran, komunikasi, integrasi, dan *milestones*.



Gambar II.2 Jenis-jenis *Prototype*
(Sumber: Ulrich & Eppinger, 2012)

Definisi lain *prototype* menurut Preece et al. (2019), adalah suatu manifestasi dari sebuah desain yang memungkinkan pihak yang berkepentingan untuk berinteraksi dengannya dan memeriksa kesesuaiannya. Menurut Preece et al. (2019), terdapat dua jenis *prototype* yaitu *low-fidelity prototype* dan *high-fidelity prototype*. *Low-fidelity prototype* tidak memiliki bentuk yang terlalu mirip dengan produk akhir dan juga tidak berfungsi selayaknya produk akhir. *Low-fidelity prototype* biasanya digunakan saat diperlukannya bentuk yang sederhana, murah, cepat untuk dibuat. Sedangkan *high-fidelity prototype*, memiliki bentuk yang mendekati dengan produk akhir dan memiliki fungsi yang lebih banyak dibandingkan dengan *low-fidelity prototype*. *High-fidelity prototype* biasanya dibuat dengan menggunakan bantuan sebuah *software* khusus. Contoh *low-fidelity prototype* dan *high-fidelity prototype* dapat dilihat pada Gambar II.2.



Gambar II.3 *Low-fidelity Prototype* (Kiri) dan *High-fidelity Prototype* (Kanan)
(Sumber: Medium, 2018)

II.4 *Usability Testing*

Usability testing adalah sebuah proses yang melibatkan sekumpulan orang sebagai peserta uji yang mewakili pengguna sebuah produk untuk dievaluasi sehingga diketahui apakah sebuah produk telah memenuhi kriteria kemampupakaian yang diinginkan (Rubin, Chisnel, & Spool, 2008). Seluruh rangkaian pengujian produk dituliskan pada *test plan*. Berikut merupakan komponen dari sebuah *test plan* menurut Rubin et al. (2008).

1. Tujuan yang ingin dicapai
2. Pertanyaan penelitian
3. Karakteristik responden
4. Metode pengujian
5. Daftar skenario tugas yang harus dilakukan
6. Lingkungan dan peralatan pengujian
7. Peran moderator
8. Data yang akan dikumpulkan dan ukuran evaluasi
9. Laporan dan presentasi hasil pengujian

Kemampupakaian merupakan aspek yang memastikan bahwa produk interaktif mudah dipelajari, efektif untuk digunakan, dan dapat dinikmati dari

perspektif pengguna (Sharp et al., 2008). Menurut Sharp, et al. (2019), kemampuan dapat dijabarkan kedalam enam aspek utama, yaitu:

1. Efektif untuk digunakan
2. Efisien untuk digunakan
3. Aman untuk digunakan
4. Memiliki kegunaan yang baik
5. Mudah dipelajari
6. Mudah untuk diingat

Dalam melakukan pengujian, jumlah pengguna yang dilibatkan merupakan kunci utama yang harus diperhatikan. Jumlah pengguna yang disarankan untuk dilibatkan adalah 5 hingga 12 (Sharp, Preece, & Rogers, 2019). Namun, jumlah yang lebih banyak akan menghasilkan hasil uji yang lebih baik karena mencakup populasi pengguna yang semakin banyak. Selain itu, menurut Rubin et al. (2008) terdapat 5 buah kriteria yang dapat membuat sebuah produk *usable*, yaitu:

1. *Usefulness*, mengacu pada tingkatan dimana produk memungkinkan pengguna untuk mencapai tujuannya, dan merupakan sebuah penilaian kesediaan pengguna untuk menggunakan produk.
2. *Efficiency*, adalah tingkat kecepatan untuk mencapai tujuan pengguna secara akurat dan lengkap, dan juga biasanya direpresentasikan dalam ukuran waktu.
3. *Effectiveness*, mengacu pada sejauh mana produk berperilaku seperti yang diharapkan pengguna. Biasanya diukur secara kuantitatif dengan tingkat kesalahan kegunaan pengguna.
4. *Satisfaction*, mengacu pada persepsi, perasaan, dan pendapat pengguna terhadap produk, biasanya didapatkan melalui pertanyaan tertulis maupun lisan.
5. *Learnability*, adalah bagian dari keefektifan dan berkaitan dengan kemampuan pengguna untuk mengoperasikan sistem untuk tingkat kompetensi tertentu. Hal ini juga dapat merujuk pada kemampuan pengguna untuk mempelajari kembali sistem setelah beberapa periode tertentu.

II.5 Penyesuaian

Waktu normal yang dimaksud adalah waktu dari sebuah pengukuran yang telah diberikan penyesuaian. WPM merupakan hasil dari perkalian antara waktu rata-rata penyelesaian sebuah aktivitas dengan sebuah nilai penyesuaian. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menentukan nilai penyesuaian dan salah satu metodenya adalah Shumard.

Metode Shumard memberikan patokan-patokan penilaian melalui kelas-kelas kinerja kerja dan setiap kelas memiliki nilai tersendiri (Montororing, 2018). Patokan penilaian tersebut adalah *superfast*, *fast +*, *fast*, *fast -*, dan seterusnya. Kelas kinerja dan besar nilai untuk masing-masing kelas dapat dilihat pada Tabel II.1.

Tabel II.1 Kelas Kinerja dan Penilaian Kelas pada Metode Shumard

Kelas Kinerja	Nilai
Superfast	100
Fast +	95
Fast	90
Fast -	85
Excellent	80
Good +	75
Good	70
Good -	65
Normal	60
Fair +	55
Fair	50
Fair -	45
Poor	40

(Sumber: Montororing, 2018)

II.6 SCAMPER

SCAMPER merupakan salah satu metode yang digunakan dalam *creative design process*. Metode SCAMPER merupakan metode yang dikemukakan oleh Alex Osborn dan disusun kembali oleh Bob Eberle. Tujuan dari SCAMPER adalah untuk mengembangkan kembali ide yang telah ada atau memunculkan ide-ide baru untuk *designer* saat pengembangan produk sedang berlangsung. SCAMPER merupakan sebuah akronim dari kata *subtitute*, *combine*, *adapt*, *modify*, *put to another use*, *eliminate*, dan *reverse*. Masing-masing kata memiliki pengertian tersendiri dan berikut adalah penjelasannya (Harmeyer & Rigie, 2013).

1. *Subtitute* memiliki arti mengganti komponen atau memperbaiki kinerja yang dinilai belum memuaskan untuk meningkatkan *value* dari ide yang ada.
2. *Combine* memiliki arti untuk menggabungkan beberapa hal menjadi satu agar nilainya meningkat dibandingkan dengan saat terpisah.
3. *Adapt* memiliki arti untuk menemukan nilai dari hal lain, bidang lain, atau lingkungan lain untuk diadaptasikan pada ide dan bidang yang dimiliki.
4. *Modify* memiliki arti memodifikasi atau merubah komponen agar menjadi lebih menarik, lebih modern, lebih bermanfaat, atau lebih bisa diterima oleh penggunanya.
5. *Put to another use* memiliki arti untuk menambahkan fungsi dari produk (multi-fungsi).
6. *Eliminate* memiliki arti untuk mengurangi atau meniadakan suatu komponen yang dianggap tidak penting agar lebih efektif dan efisien.
7. *Reverse* memiliki arti untuk memutarbalikkan unsur dari suatu ide untuk melihat apakah ada kemungkinan-kemungkinan baru yang muncul.

II.7 **System Usability Scale (SUS)**

System usability scale (SUS) merupakan salah satu alat yang bisa digunakan untuk *usability testing*, terutama secara kuantitatif. Menurut Sauro (2011), diciptakan oleh John Brooke pada tahun 1986 dan telah menjadi standar industri dalam pengujian *usability*. SUS adalah sebuah kuesioner yang terdiri dari 10 pernyataan dan dengan 5 pilihan respon (Sauro, 2011). Berikut merupakan masing-masing pernyataan dalam kuesioner SUS.

1. *I think that I would like to use this system frequently.*
2. *I found the system unnecessarily complex.*
3. *I thought the system was easy to use.*
4. *I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system.*
5. *I found the various functions in this system were well integrated.*
6. *I thought there was too much inconsistency in this system.*
7. *I would imagine that most people would learn to use this system very quickly.*
8. *I found the system very cumbersome to use.*

9. *I felt very confident using the system.*
10. *I needed to learn a lot of things before I could get going with this system.*

Untuk melakukan perhitungan nilai SUS, pernyataan nomor ganjil respon dari pengguna akan dikurangi dengan angka 1 dan pernyataan nomor genap akan dikurangi dari 5. Setelah itu, semua hasil konversi angka akan ditambahkan untuk setiap pengguna. Lalu, kalikan dengan angka 2,5. Angka 2,5 akan mengkonversikan rentang nilai menjadi 0 hingga 100. Nilai SUS yang baik berada diatas nilai minimum 68.

II.8 Design Workshop

Design workshop merupakan salah satu penerapan dari pendekatan *participatory design*. Metode ini dapat digunakan untuk melakukan pengembangan ataupun perancangan konsep. Menurut Muller dan Kuhn (1993), jumlah partisipan yang ideal untuk sebuah tahap *participatory design* adalah berjumlah 6 sampai 8 orang untuk ukuran kelompok kecil, 40 orang untuk kelompok menengah, dan 200 orang untuk kelompok besar. Selain itu, peserta sebuah *design workshop* secara ideal terdiri dari fasilitator dan peserta (Schuler & Namioka, 2009).

Metode *design workshop* ini dapat dilakukan dengan membentuk sebuah grup yang pesertanya terdiri dari *stakeholder* dari sebuah sistem dan desainer aplikasi. Metode ini dapat menghasilkan beberapa jenis desain alternatif saat dilakukan dengan beberapa grup. Masing-masing grup akan menghasilkan konsepnya masing-masing, lalu akan dilakukan penilaian. Penilaian dilakukan untuk memilih satu buah desain terpilih. Penilaian dapat dilakukan dengan metode *concept scoring*.

Concept scoring digunakan saat dibutuhkan metode yang dapat memperlihatkan perbedaan yang lebih detail antara konsep yang bersaing (Ulrich & Eppinger, 2012). Pada tahap ini, tim menimbang kepentingan relatif dari kriteria penilaian dan berfokus pada perbandingan setiap konsep keada setiap kriteria penilaian. Kriteria penilaian atau *selection criteria* dipilih berdasarkan *customer needs* yang telah diidentifikasi oleh pengguna. Contoh penggunaan *concept scoring* dapat dilihat pada Gambar II.4.

		Concept							
		A (Reference) Master Cylinder		DF Lever Stop		E Swash Ring		G+ Dial Screw+	
Selection Criteria	Weight	Rating	Weighted Score	Rating	Weighted Score	Rating	Weighted Score	Rating	Weighted Score
Ease of handling	5%	3	0.15	3	0.15	4	0.2	4	0.2
Ease of use	15%	3	0.45	4	0.6	4	0.6	3	0.45
Readability of settings	10%	2	0.2	3	0.3	5	0.5	5	0.5
Dose metering accuracy	25%	3	0.75	3	0.75	2	0.5	3	0.75
Durability	15%	2	0.3	5	0.75	4	0.6	3	0.45
Ease of manufacture	20%	3	0.6	3	0.6	2	0.4	2	0.4
Portability	10%	3	0.3	3	0.3	3	0.3	3	0.3
Total Score		2.75		3.45		3.10		3.05	
Rank		4		1		2		3	

Gambar II.4 *Concept Scoring*
(Sumber: Ulrich & Eppinger, 2012)

Metode *concept scoring* ini dilakukan dengan membuat *selection matrix* pada Gambar II.4. Setelah itu setiap konsep akan diberikan penilaian dengan skala likert (1-5), dimana angka 1 bermakna sangat buruk dan 5 bermakna sangat baik. *Weight* pada setiap *selection criteria* didapatkan melalui survei lanjutan kepada responden wawancara identifikasi kebutuhan. Selanjutnya setiap konsep akan diberi *rank* berdasarkan nilai yang diperoleh. Nilai yang tertinggi merupakan desain terpilih yang akan digunakan dalam proses pengembangan konsep akhir. Namun, tidak menutup kemungkinan untuk melakukan kombinasi menggunakan konsep lainnya yang tidak terpilih.

II.9 Identifikasi *Customer Needs*

Proses mengidentifikasi kebutuhan pelanggan merupakan bagian integral dari proses pengembangan produk yang lebih besar dan paling erat kaitannya dengan pembuatan konsep, pemilihan konsep, perbandingan kompetitif, dan penetapan spesifikasi produk (Ulrich & Eppinger, 2012). Menurut Ulrich dan Eppinger (2012) terdapat beberapa tujuan identifikasi *customer needs*, yaitu:

1. Memastikan produk difokuskan pada kebutuhan pelanggan.
2. Mengidentifikasi kebutuhan tersembunyi serta kebutuhan eksplisit.
3. Memberikan dasar fakta untuk membenarkan spesifikasi produk.
4. Membuat catatan arsip aktivitas kebutuhan proses pembangunan.
5. Pastikan bahwa tidak ada kebutuhan penting pelanggan yang terlewatkan atau dilupakan.
6. Mengembangkan pemahaman umum tentang kebutuhan pelanggan di antara anggota tim pengembangan.

Identifikasi *customer needs* merupakan sebuah proses yang terdiri dari 5 tahapan. Kelima tahapan ini diharapkan dapat menuntun dan memfasilitasi proses identifikasi kedalam proses pengembangan yang efektif dengan memperhatikan pengembangan secara berkelanjutan. Kelima tahapan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Mengumpulkan data dari pelanggan.
2. Melakukan interpretasi data yang diperoleh berdasarkan konteks *customer needs*.
3. Mengatur kebutuhan kedalam hirarki kebutuhan.
4. Menentukan *relative importance* dari setiap kebutuhan.
5. Melakukan refleksi terhadap hasil dan proses yang telah dijalankan.

Pengumpulan data dari pelanggan dapat dilakukan dengan melakukan wawancara, diskusi grup, ataupun melakukan bservasi terhadap produk yang ada saat ini. Terdapat beberapa bentuk wawancara yang dapat dilakukan, seperti wawancara terstruktur, semi-terstruktur, tidak terstruktur, dan *focus group* (Wilson, 2014). Terdapat beberapa pertanyaan yang dapat diberikan kepada pelanggan saat melakukan wawancara, yaitu:

- Kapan dan mengapa Anda menggunakan jenis produk ini?
- Apa yang Anda sukai dari produk yang sudah ada?
- Apa yang tidak Anda sukai dari produk yang sudah ada?
- Hal apa yang Anda pertimbangkan saat membeli produk?
- Perbaiki apa yang akan Anda lakukan pada produk?

Untuk memperoleh data kebutuhan yang baik maka wawancara ini akan dilakukan kepada narasumber yang berbeda hingga tiga narasumber terakhir tidak menghasilkan kebutuhan yang baru (Rubin dan Chisnell, 2008). Selain menentukan bentuk wawancara yang akan dilakukan kepada pelanggan, perlu dilakukan pemilihan pelanggan yang akan diwawancara. Penentuan responden yang akan diwawancara dapat dilakukan dengan memilih responden yang merupakan *lead user*. Menurut von Hippel yang dikutip oleh Ulrich dan Eppinger (2012) merupakan konsumen yang mengalami proses dan memiliki kebutuhan-kebutuhan dalam jangka waktu berbulan-bulan ataupun bertahun-tahun lebih awal dibandingkan sebagian besar pengguna lainnya dan memperoleh keuntungan ketika inovasi produk dilakukan.

BAB III

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai perancangan aplikasi yang terdiri dari pengumpulan dan pengolahan data yang relevan dan dibutuhkan untuk penelitian ini. Pada tahap pengumpulan data akan dilakukan wawancara terhadap beberapa *user*, lalu data yang diperoleh akan digunakan sebagai acuan untuk melakukan perancangan dan pemilihan alternatif konsep, pembuatan *prototype*, dan *usability testing*.

III.1 Identifikasi Kebutuhan

Perancangan aplikasi diawali dengan tahap identifikasi kebutuhan. Pada penelitian ini, identifikasi kebutuhan akan dilakukan dengan melakukan wawancara pengguna. Wawancara dilakukan dengan bentuk semi-terstruktur, dimana akan terdapat pertanyaan yang telah disiapkan terlebih dahulu sebelum wawancara dan ditambah dengan pertanyaan lanjutan yang akan muncul disaat proses wawancara berlangsung menyesuaikan dengan respon yang diberikan. Wawancara akan dilakukan hingga seluruh pertanyaan telah diajukan, tanpa batasan durasi tertentu. Tujuan wawancara adalah untuk mengetahui apa yang dirasakan pengguna lapangan saat melakukan proses pemesanan, apa yang dianggap pengguna lapangan sebuah masalah saat melakukan pemesanan, dan bagaimana proses pemesanan lapangan olahraga dapat tingkatkan.

Narasumber yang dipilih untuk wawancara adalah yang memiliki kriteria berada pada rentang usia 19 hingga 34 tahun, pernah melakukan pemesanan lapangan olahraga di Kota Bandung, memiliki tempat tinggal di Kota Bandung, terbiasa dalam mengakses internet, dan terbiasa menggunakan *smartphone* beserta fitur yang tersedia pada perangkat tersebut. Berikut merupakan pertanyaan yang akan ditanyakan kepada pengguna.

1. Perkenalan diri, penjelasan tujuan wawancara, menanyakan profil narasumber.
2. Apa saja hobi cabang olahraga narasumber?
3. Apakah narasumber pernah melakukan pemesanan lapangan olahraga?

4. Bagaimana proses pemesanan yang dilakukan narasumber pada lapangan olahraga yang pernah dikunjungi?
5. Bagaimana pendapat narasumber terkait proses pemesanan fasilitas olahraga yang pernah dilakukan?
6. Hal apa yang menurut narasumber dapat disederhanakan dalam proses pemesanan lapangan olahraga?
7. Hal apa yang menjadi kriteria dalam pemilihan lapangan dan pemesanan lapangan olahraga? Contohnya seperti jarak, harga, fasilitas, jam ketersediaan atau hal lainnya.
8. Jika bermain bersama teman, bagaimana proses komunikasi yang dilakukan untuk mengajak, menentukan, ataupun transaksi pembayaran lapangan olahraga yang ingin dipesan? Apa kendala yang biasanya dirasakan saat melakukan hal tersebut?
9. Bagaimana proses pembayaran yang dilakukan saat melakukan pemesanan lapangan olahraga? Metode pembayaran apa yang menjadi preferensi narasumber?
10. Fitur apa saja yang diharapkan dapat difasilitasi oleh sebuah aplikasi pemesanan lapangan olahraga?

Untuk memperoleh data kebutuhan yang baik maka wawancara ini akan dilakukan kepada narasumber yang berbeda hingga tiga narasumber terakhir tidak menghasilkan kebutuhan yang baru (Rubin dan Chisnell, 2008). Wawancara telah dilakukan kepada 11 orang responden, yang memiliki usia dan profesi yang berbeda-beda. Hal ini dilakukan agar kebutuhan yang diperoleh dapat mewakili rentang umur yang sesuai dengan kriteria. Rata-rata usia responden dalam wawancara ini adalah 24,54 tahun. Profil responden dapat dilihat pada Tabel III.1.

Tabel III.1 Rekapitulasi Profil Responden Wawancara

Responden ke-	Usia	Pekerjaan	Hobi Olahraga
1	28	Freelancer	Futsal
2	31	Konsultan	Badminton
3	23	Mahasiswa	Sepakbola, Futsal, Basket, Pingpong, Bowling
4	21	Mahasiswa	Basket
5	22	Mahasiswa	Futsal

(lanjut)

Tabel III.1 Rekapitulasi Profil Responden Wawancara (lanjutan)

Responden ke-	Usia	Pekerjaan	Hobi Olahraga
6	25	Wiraswasta	Badminton, Ping Pong, Renang
7	21	Mahasiswa	Badminton
8	25	Karyawan Swasta	Tenis Meja, Basket, Badminton, Futsal
9	34	Karyawan Swasta	Futsal dan Tennis Meja
10	20	Mahasiswa	Voli
11	19	Mahasiswa	Voli

Hasil wawancara telah direkapitulasi dalam bentuk tabel yang berisi *customer statement* dan *need statement*. *Customer statement* adalah pernyataan yang diperoleh dari respon pengguna, sedangkan *need statement* adalah hasil terjemahan dalam bentuk pernyataan kebutuhan dari *customer statement*. Hasil wawancara salah satu responden dapat dilihat pada Tabel III.2.

Tabel III. 2 Hasil Wawancara Salah Satu Responden

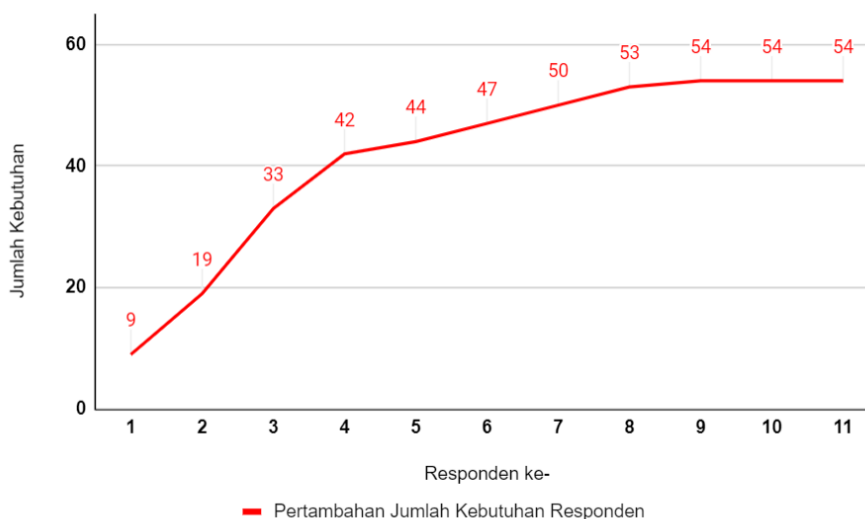
Responden ke-: 5		
Umur: 23 Tahun		
Pekerjaan: Mahasiswa		
No.	<i>Customer Statement</i>	<i>Need Statement</i>
1	Hobi olahraga futsal	Aplikasi dapat memesan lapangan olahraga futsal
2	Jarak berpengaruh untuk ngumpulin anak-anak untuk main	Aplikasi dapat menyediakan informasi jarak menuju lapangan olahraga
3	Kriteria lapangan yang paling penting, itu jarak, kualitas lapangan, dan harga	Aplikasi dapat menyediakan informasi terkait jarak, spesifikasi lapangan, dan harga
4	Banyak teman-teman yang kadang mau main tetapi kekurangan perlengkapan seperti sepatu, kalau ditempatnya menyediakan mungkin mereka akan bisa ikut	Aplikasi menyediakan informasi penyewaan perlengkapan olahraga
5	Ada tempat yang terkadang tarifnya ganti tiba-tiba	Aplikasi dapat menyediakan informasi yang tepat dan <i>up to date</i>
6	Kendala pemesanan itu harus tanya dulu jam kosongnya berapa.	Aplikasi dapat memberikan informasi ketersediaan lapangan
7	Dari segi pembayaran paling variasinya belum ada	Aplikasi menyediakan pilihan metode pembayaran yang bervariasi
8	Informasi yang dibutuhkan pertama harganya, lapangannya kosong jam berapa aja, dan fasilitas tambahan mungkin bisa menarik minat	Aplikasi dapat memberikan informasi harga, ketersediaan lapangan, dan fasilitas tambahan

(lanjut)

Tabel III. 2 Hasil Wawancara Salah Satu Responden (lanjutan)

No.	<i>Customer Statement</i>	<i>Need Statement</i>
9	Proses pembayaran kalo sama teman agak ribet, terkadang ada satu orang yang harus membayar terlebih dahulu	Aplikasi memiliki fitur pembayaran yang memastikan semua anggota yang bermain membayar sesuai dengan pembagiannya
10	Lebih milih datang langsung untuk memastikan jadwal, karena gak yakin sama orangnya	Aplikasi dapat memberikan informasi ketersediaan lapangan
11	Biasanya ada nominal patungan yang gak genap, jadi pasti ada yang nalangin dan ujung-ujungnya ada teman yang gak bayar	Aplikasi memiliki fitur pembayaran yang memastikan jumlah nominal dan pengguna membayar sesuai dengan pembagiannya
12	Hal yang bisa disederhanakan itu jadwalnya sebisa mungkin langsung ketahuan jadi kita gak usah nanya "kosong jam berapa?" gitu	Aplikasi dapat memberikan informasi ketersediaan lapangan
13	Mungkin bisa ada fitur untuk membagi dan mengumpulkan pembayaran secara langsung, tidak perlu dibayarkan oleh satu orang terlebih dahulu	Aplikasi memiliki fitur pembayaran sesuai dengan pemabagian biaya tiap anggota yang bermain
14	Informasi seperti jenis lapangan itu penting sih, kadang ada lapangan yang sintetis, karet, dan lantai	Aplikasi dapat menyediakan informasi terkait spesifikasi lapangan

Setelah melakukan rekapitulasi *customer statement* dan *need statement* untuk seluruh responden, akan dilakukan perhitungan jumlah kebutuhan responden. Kebutuhan yang sama diantara beberapa responden akan dihitung sejumlah 1 kebutuhan. Responden bisa saja memiliki kebutuhan yang berbeda, dan juga bisa saja memiliki kebutuhan yang sama. Rekapitulasi ini dilakukan untuk mengetahui pola penambahan jumlah kebutuhan dari responden ke responden lainnya. Wawancara kepada 11 responden tersebut menghasikan 54 buah kebutuhan pengguna yang berbeda. Rekapitulasi penambahan jumlah kebutuhan dapat dilihat pada Gambar III.1.



Gambar III.1 Grafik Pertambahan Jumlah Kebutuhan Responden

Gambar III.1 memperlihatkan bahwa tidak ada lagi pertambahan kebutuhan pada ketiga orang terakhir yang telah di wawancara, sehingga proses pencarian kebutuhan berhenti di responden ke-11. Setelah mengetahui setiap *need statement* dari masing-masing responden, akan dilakukan pengelompokan *need statement*. Pengelompokan *need statement* akan dilakukan berdasarkan kemiripan konteks kebutuhan. Pada tahap ini, kebutuhan-kebutuhan yang akan dikelompokkan pada grup yang sama akan diberikan kode warna tersendiri. Contoh hasil pengelompokan *need statement* untuk responden ke-5 dapat dilihat pada Tabel III.3.

Tabel III.3 Hasil Pengelompokan *Need Statement* dari Responden ke-5

Responden ke: 5		
Umur: 23 Tahun		
Pekerjaan: Mahasiswa		
No.	<i>Customer Statement</i>	<i>Need Statement</i>
1	Hobi olahraga futsal	Aplikasi dapat memesan lapangan olahraga futsal
2	Jarak berpengaruh untuk ngumpulin anak-anak untuk main	Aplikasi dapat menyediakan informasi jarak menuju lapangan olahraga
3	Kriteria lapangan yang paling penting, itu jarak, kualitas lapangan, dan harga	Aplikasi dapat menyediakan informasi terkait jarak, spesifikasi lapangan, dan harga

(lanjut)

Tabel III.3 Hasil Pengelompokan *Need Statement* dari Responden ke-5 (lanjutan)

No.	<i>Customer Statement</i>	<i>Need Statement</i>
4	Banyak teman-teman yang kadang mau main tetapi kekurangan perlengkapan seperti sepatu, kalau ditempatnya menyediakan mungkin mereka akan bisa ikut	Aplikasi menyediakan informasi penyewaan perlengkapan olahraga
5	Ada tempat yang terkadang tarifnya ganti tiba-tiba	Aplikasi dapat menyediakan informasi yang tepat dan <i>up to date</i>
6	Kendala pemesanan itu harus tanya dulu jam kosongnya berapa.	Aplikasi dapat memberikan informasi ketersediaan lapangan
7	Dari segi pembayaran paling variasinya belum ada	Aplikasi menyediakan pilihan metode pembayaran yang bervariasi
8	Informasi yang dibutuhkan pertama harganya, lapangannya kosong jam berapa aja, dan fasilitas tambahan mungkin bisa menarik minat	Aplikasi dapat memberikan informasi harga, ketersediaan lapangan, dan fasilitas tambahan
9	Proses pembayaran kalo sama teman agak ribet, terkadang ada satu orang yang harus membayar terlebih dahulu	Aplikasi memiliki fitur pembayaran yang memastikan semua anggota yang bermain membayar sesuai dengan pembagiannya
10	Lebih milih datang langsung untuk memastikan jadwal, karena gak yakin sama orangnya	Aplikasi dapat memberikan informasi ketersediaan lapangan
11	Biasanya ada nominal patungan yang gak genap, jadi pasti ada yang nalangin dan ujung-ujungnya ada teman yang gak bayar	Aplikasi memiliki fitur pembayaran yang memastikan jumlah nominal dan pengguna membayar sesuai dengan pembagiannya
12	Hal yang bisa disederhanakan itu jadwalnya sebisa mungkin langsung ketahuan jadi kita gak usah nanya "kosong jam berapa?" gitu	Aplikasi dapat memberikan informasi ketersediaan lapangan
13	Mungkin bisa ada fitur untuk membagi dan mengumpulkan pembayaran secara langsung, tidak perlu dibayarkan oleh satu orang terlebih dahulu	Aplikasi memiliki fitur pembayaran sesuai dengan pembagian biaya tiap anggota yang bermain
14	Informasi seperti jenis lapangan itu penting sih, kadang ada lapangan yang sintetis, karet, dan lantai	Aplikasi dapat menyediakan informasi terkait spesifikasi lapangan

Pengelompokan *need statement* ini juga dilakukan kepada seluruh responden. Setelah pengelompokan dilakukan, seluruh grup kebutuhan akan diberikan nama yang mewakili keseluruhan anggota kelompoknya. Anggota kelompok kebutuhan ini disebut dengan *secondary needs*. Setelah melakukan pengelompokan dan pemberian nama, ditemukan 7 buah kelompok kebutuhan yang akan disebut dengan *primary needs*. Hasil pengelompokan *secondary needs* ke dalam *primary needs* dapat dilihat pada Tabel III.3. Kelompok-kelompok yang telah terbentuk ini merupakan *primary needs* yang akan menjadi acuan dalam

melakukan perancangan aplikasi. *Primary needs* ini memiliki warna identik untuk membedakan satu diantara lainnya. Rekapitulasi *primary needs* dapat dilihat pada Tabel III.4.

Tabel III.4 *Primary Needs* Responden

No	<i>Primary needs</i>
1	Aplikasi dapat memberikan informasi terkait lapangan olahraga secara detail
2	Aplikasi dapat melakukan pencarian dan memberikan rekomendasi lapangan olahraga berdasarkan kategori tertentu
3	Aplikasi dapat menjadi perantara dan alat bantu pembagian pembayaran
4	Aplikasi menyediakan berbagai jenis metode pembayaran alternatif
5	Aplikasi dapat memesan lapangan olahraga beberapa cabang olahraga
6	Aplikasi memiliki fitur untuk berkomunikasi dengan pengguna lain
7	Aplikasi dapat melakukan pemesanan secara langganan terhadap lapangan olahraga tertentu

Setelah mengetahui *primary needs* dari pengguna, selanjutnya akan dilakukan pencarian tingkat kepentingan relatif dari setiap kebutuhan. Tingkat kepentingan relatif kebutuhan ditentukan dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada 11 responden yang telah diwawancarai sebelumnya. Skala penilaian untuk setiap *primary need* adalah 1 sampai 5. Nilai 1 bermakna bahwa responden merasa kebutuhan tersebut sangat tidak penting dan nilai 5 bermakna bahwa responden merasa kebutuhan tersebut sangat penting sangat penting.

Tabel III.5 Tingkat Kepentingan Relatif Kebutuhan

<i>Primary needs</i>	Responden ke-											Total	<i>Ranking</i>	Bobot
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	1	15,94%
2	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	51	3	14,78%
3	5	3	5	5	5	4	3	4	5	4	5	48	5	13,91%
4	5	3	5	5	5	4	4	3	5	5	5	49	4	14,20%
5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	52	2	15,07%
6	5	5	5	4	5	3	3	3	3	4	2	42	6	12,17%
7	5	5	5	3	5	4	4	4	5	4	4	48	5	13,91%
											Total	345		100%

Berdasarkan Tabel III.5 diketahuilah bobot tingkat kepentingan dari setiap *primary need*. Bobot tertinggi sebanyak 15,94% dimiliki oleh *primary need* nomor 1, yaitu aplikasi dapat memberikan informasi terkait lapangan olahraga secara

detail. Sementara itu, bobot terendah sebesar 12,17% dimiliki oleh *primary need* nomor 6 , yaitu aplikasi memiliki fitur untuk berhubungan dengan pengguna lain.

III.2 Perancangan Desain Alternatif

Tahap kedua dari proses perancangan tampilan aplikasi ini adalah perancangan desain alternatif. Perancangan desain alternatif akan dilakukan dengan metode *design workshop*. Hal yang diperlukan saat melakukan *design workshop* adalah *primary needs*, persona, dan skenario penggunaan sebuah aplikasi.

III.2.1 Persona dan Skenario

Persona adalah deskripsi mengenai pengguna tertentu dari sebuah produk yang sedang dalam tahap pengembangan dan dijadikan acuan oleh desainer untuk merancang sebuah produk (Cooper,1999). Persona merepresentasikan sebuah sintesis dari sejumlah pengguna nyata yang telah terlibat dalam pengumpulan data. Persona yang akan dirancang akan meliputi profil pengguna, hal yang tidak disukai dan disukai, serta deskripsi singkat terkait kehidupannya. Profil pengguna dalam persona ini akan mendeskripsikan nama, usia, hobi dan pekerjaan. Pada perancangan aplikasi ini, telah dibuat sebuah persona yang menggambarkan pengguna aplikasi secara umum. Persona dapat dilihat pada Gambar III.2.



Gambar III.2 Persona

Setelah merancang persona, selanjutnya akan dilakukan perancangan skenario. Skenario menggambarkan aktivitas manusia dalam bentuk narasi cerita yang memungkinkan eksplorasi dan pembahasan sebuah konteks. Skenario yang dirancang akan menjelaskan lebih detail lagi terkait hal-hal apa saja yang dirasakan oleh persona. Skenario dapat dilihat pada Gambar III.3



Gambar III.3 Skenario

III.2.2 *Design Workshop*

Setelah mengetahui *primary needs*, *persona*, dan skenario, selanjutnya akan dilakukan *design workshop*. *Design workshop* dilakukan untuk menghasilkan konsep-konsep rancangan desain alternatif. *Design workshop* akan dilakukan bersama 6 orang peserta dan 1 orang moderator. Peserta dibagi menjadi 3 buah kelompok yang masing-masing terdiri dari 2 orang. Tiap kelompok terdiri dari 1 orang pengguna dan 1 orang desainer. Kriteria pengguna masih sama dengan kriteria yang digunakan pada tahap-tahap sebelumnya. Moderator pada tahap ini adalah peneliti. Sedangkan untuk desainer, kriteria yang diberikan adalah seseorang yang memiliki portofolio desain, pernah mengambil pelajaran yang berkaitan dengan desain aplikasi dan mendapatkan sertifikasi ataupun lulus, dan terbiasa menggunakan *smartphone* beserta fitur-fitur yang ada didalamnya. Daftar aktivitas dan durasi pelaksanaan *design workshop* dapat dilihat pada Tabel III.6.

Tabel III.6 Aktivitas *Design Workshop*

Durasi	Aktivitas	Keterangan
15 Menit	<i>Briefing</i>	Moderator menjelaskan terkait, tujuan, <i>primary needs</i> , <i>persona</i> , skenario, serta kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan selama <i>design workshop</i>
60 Menit	Perancangan Desain Alternatif	Setiap tim yang terdiri dari pengguna dan desainer melakukan perancangan desain
30 Menit	Presentasi Desain Hasil Rancangan	Pengguna dan desainer akan mempresentasikan hasil rancangannya masing-masing kepada tim kelompok lain. Setelah itu, kelompok dipersilahkan untuk berdiskusi terkait hasil desain yang telah dirancang
20 Menit	Pemilihan Konsep	Setiap kelompok akan menilai hasil rancangan kelompok lainnya
5 menit	Penutupan	Penyampaian kata-kata penutup dan terima kasih

Pengguna memiliki tugas untuk memberikan masukan kepada desainer mengenai fitur-fitur apa saja yang dibutuhkan dalam aplikasi, sedangkan desainer akan menggambarkan masukan tersebut kedalam bentuk visual. Setelah *design workshop* selesai, akhirnya didapatkan 3 buah alternatif desain. Masing-masing konsep akan dinilai oleh kelompok lain dalam taapan selanjutnya, yaitu *concept scoring*. Dikarenakan pandemi Covid-19 yang terjadi, keseluruhan tahap *design workshop* ini dilakukan secara daring, menggunakan media *google meet*.



Gambar III.4 *Design Workshop*

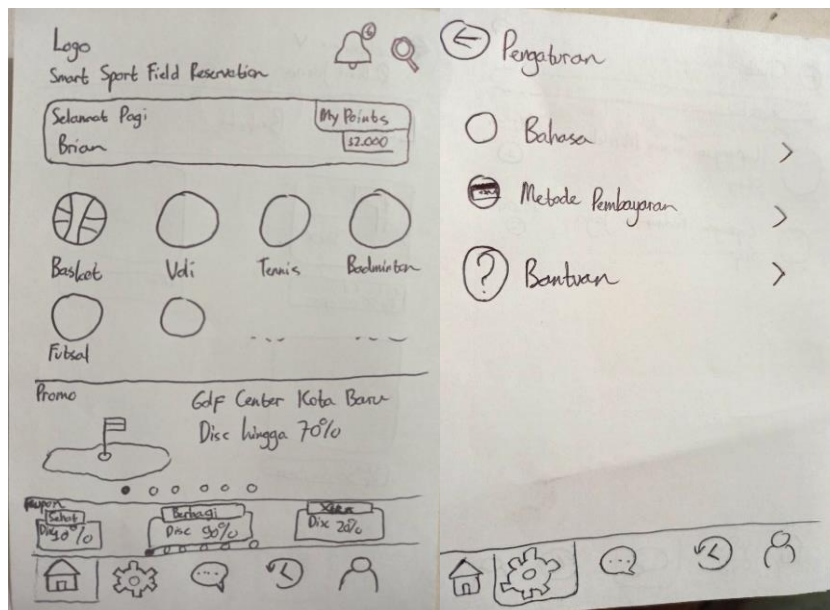
III.2.3 Hasil Rancangan Desain Alternatif

Dalam pelaksanaan proses *design workshop* diperoleh beberapa rancangan desain alternatif. Desain yang dirancang masih dalam bentuk sebuah

sketsa dan konsep awal. Setiap peserta juga telah mempresentasikan masing-masing maksud dari setiap gambar konsep yang dibuat. Berikut merupakan penjabaran masing-masing hasil rancangan desain alternatif.

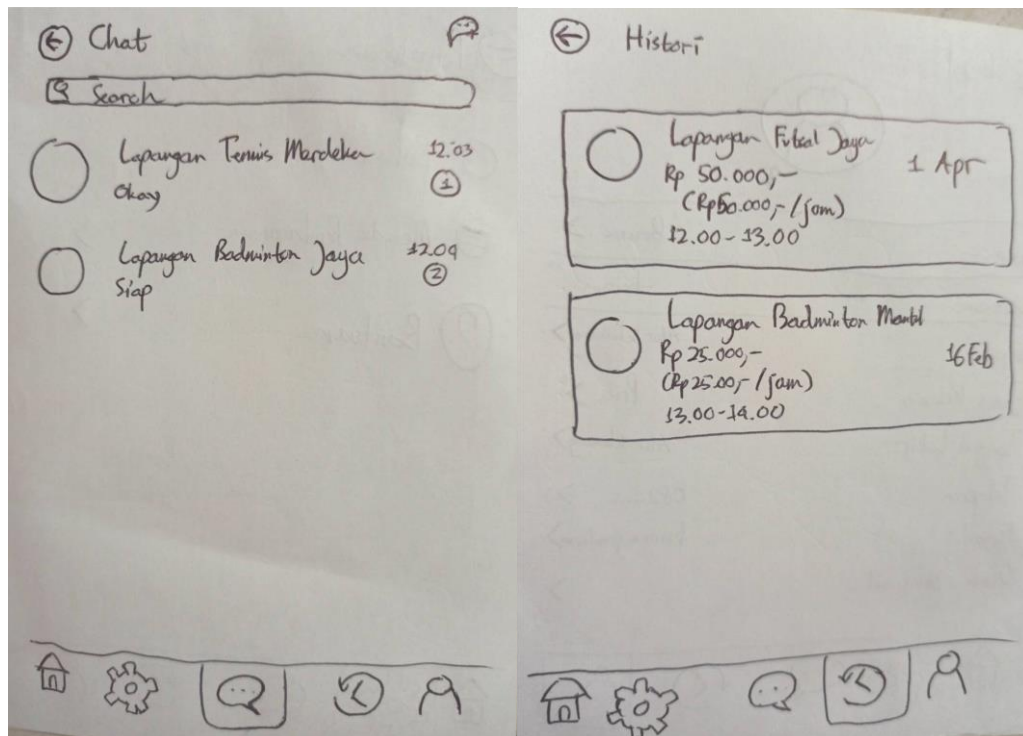
a. Desain Alternatif 1

Desain alternatif yang pertama terdiri dari 11 buah halaman. Dua halaman pertama dari desain alternatif dapat dilihat pada Gambar III.5. Halaman 1 (kiri) merupakan menu utama dari aplikasi. Menu utama ini terlihat memiliki beberapa fitur yang terdiri dari pemilihan olahraga apa yang ingin dilakukan pemesanan, notifikasi, informasi saldo, dan promo. Selain itu, terdapat 5 menu yang dapat diakses pada bagian bawah yang disebut dengan *bottom navigation bar*. *Bottom navigation bar* tersebut terdiri dari *home*, pengaturan, *chats*, *history* dan *profile*. Menu utama ini juga memperlihatkan nama aplikasi dan nama pengguna dibagian atas.



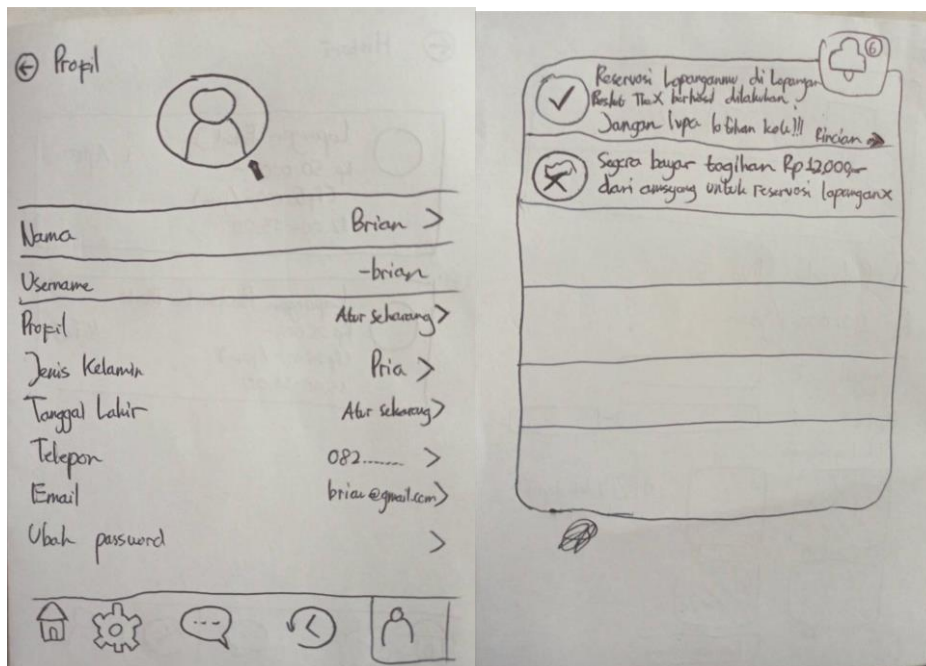
Gambar III.5 Desain Alternatif 1, Halaman 1 dan 2

Halaman 2 merupakan halaman menu pengaturan. Halaman pengaturan dapat diakses dengan menekan tombol pengaturan di *bottom navigation bar*. Halaman pengaturan ini terdiri dari beberapa pilihan untuk mengatur bahasa, mengganti dan melihat pilihan metode pembayaran, dan bantuan. Dua halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.6.



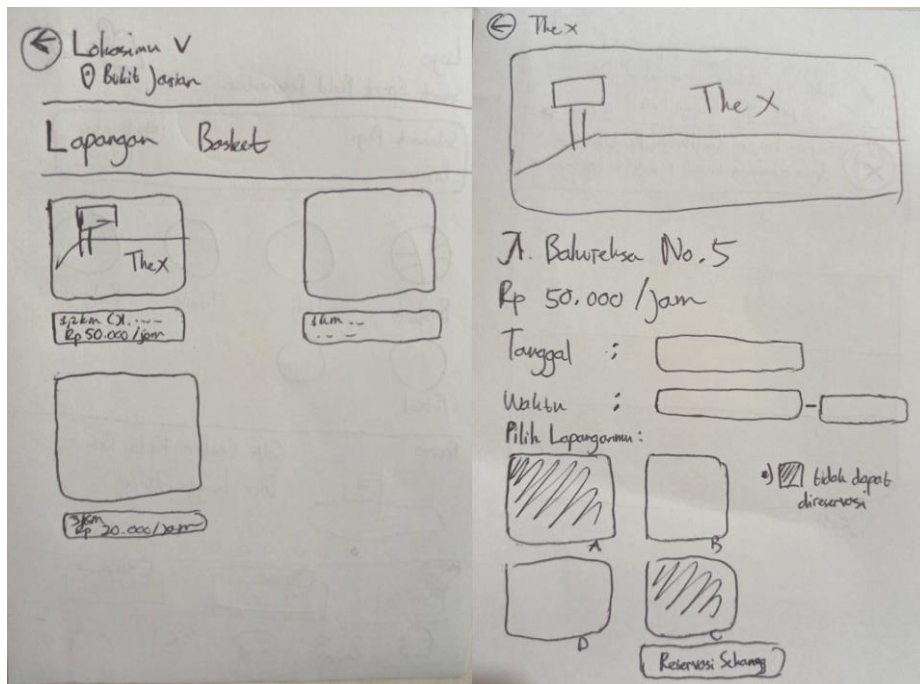
Gambar III.6 Desain Alternatif 1, Halaman 3 dan 4

Halaman 3 merupakan halaman *chats* dan Halaman 4 merupakan halaman histori. Halaman *chats* akan muncul saat menekan logo *chats* yang terletak pada *bottom navigation bar*. Halaman ini memperlihatkan percakapan yang pengguna lakukan dengan pihak lapangan olahraga, ataupun pengguna lainnya. Halaman histori akan muncul saat menekan logo histori yang terletak pada *bottom navigation bar*. Halaman ini berisi informasi terkait pemesanan apa saja yang pernah dilakukan oleh pengguna. Pengguna juga dapat memesan lapangan olahraga yang sama melalui histori pemesanan ini. Dua halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.7.



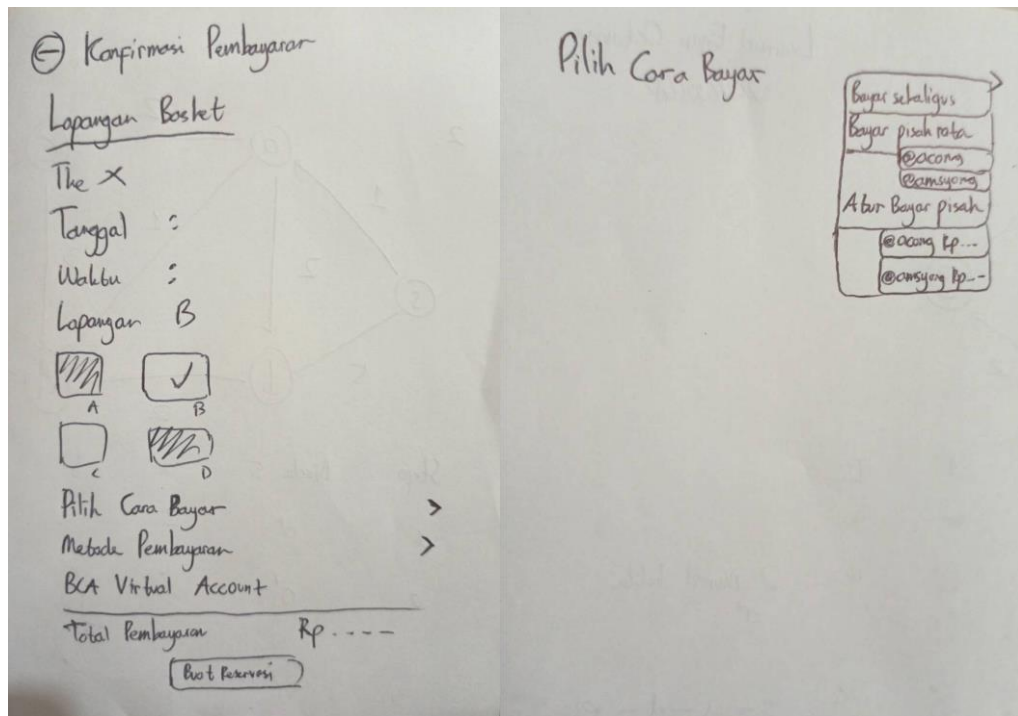
Gambar III.7 Desain Alternatif 1, Halaman 5 dan 6

Halaman 5 merupakan halaman profil dan Halaman 4 merupakan halaman notifikasi. Halaman profil akan muncul saat menekan logo profil yang terletak pada *bottom navigation bar*. Halaman ini memperlihatkan informasi-informasi terkait data diri pengguna seperti nama, *username*, jenis kelamin, tanggal lahir, telepon, email. Selain memperlihatkan informasi pengguna, menu ini juga memungkinkan pengguna untuk melakukan perubahan data-data tersebut. Halaman notifikasi akan muncul saat menekan logo notifikasi yang terletak pada menu utama. Halaman notifikasi ini akan menampilkan pemberitahuan yang masuk ke akun pengguna. Dua halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.8.



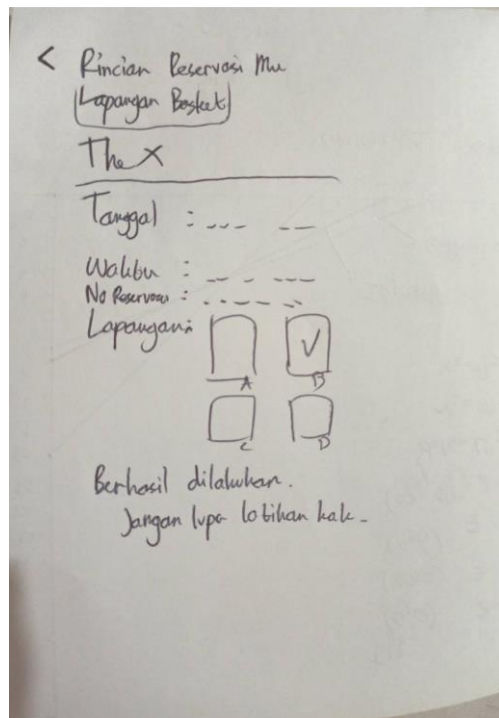
Gambar III.8 Desain Alternatif 1, Halaman 7 dan 8

Halaman 7 merupakan halaman pemilihan lapangan dan Halaman 8 merupakan halaman pemesanan. Kedua halaman pada Gambar III.X merupakan proses pemesanan lapangan. Proses dimulai dari menu utama dengan memilih jenis olahraga apa yang akan dipesan lapangannya. Setelah itu, akan muncul halaman lapangan (kiri). Pada skenario ini jenis olahraga yang dipilih adalah basket, sehingga akan muncul opsi lapangan basket apa saja yang tersedia untuk dipesan. Halaman tersebut menampilkan informasi nama lapangan olahraga, jarak menuju lokasi, dan juga harga. Halaman ini juga memberikan informasi lokasi kita saat ini. Setelah memilih lapangan yang sesuai, akan muncul halaman pemesanan (kanan). Halaman ini menampilkan informasi yang lebih detil lagi terkait lapangan yang telah dipilih tersebut. Pengguna akan memilih tanggal dan waktu, beserta lapangan mana yang akan dipesan. Setelah itu, pengguna dapat menekan tombol reservasi sekarang yang terletak dibagian bawah. Dua halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.9.



Gambar III.9 Desain Alternatif 1, Halaman 9 dan 10

Halaman 9 merupakan halaman konfirmasi pembayaran dan halaman 10 merupakan halaman pilih cara bayar. Halaman konfirmasi pembayaran berisi informasi terkait pemesanan yang telah dilakukan sebelumnya, pemilihan cara bayar, pemilihan metode pembayaran dan total biaya yang harus dibayarkan. Pada halaman pilih cara bayar, pengguna dapat memilih pembayaran membagi berdasarkan jumlah pemain secara rata ataupun membagi secara pisah. Selain itu, pengguna juga dapat melakukan pembayaran langsung tanpa membaginya kepada pengguna lain. Halaman ini akan muncul saat menekan pilih cara pembayaran. Halaman terakhir untuk Desain alternatif ini dapat dilihat pada Gambar III.10.



Gambar III. 10 Desain Alternatif 1, Halaman 11

Halaman 11 merupakan halaman rincian reservasi. Halaman ini memperlihatkan rangkuman pemesanan yang telah dilakukan oleh pengguna. Informasi yang ditampilkan adalah nama lapangan olahraga, tanggal dan waktu, nomor reservasi, dan lapangan.

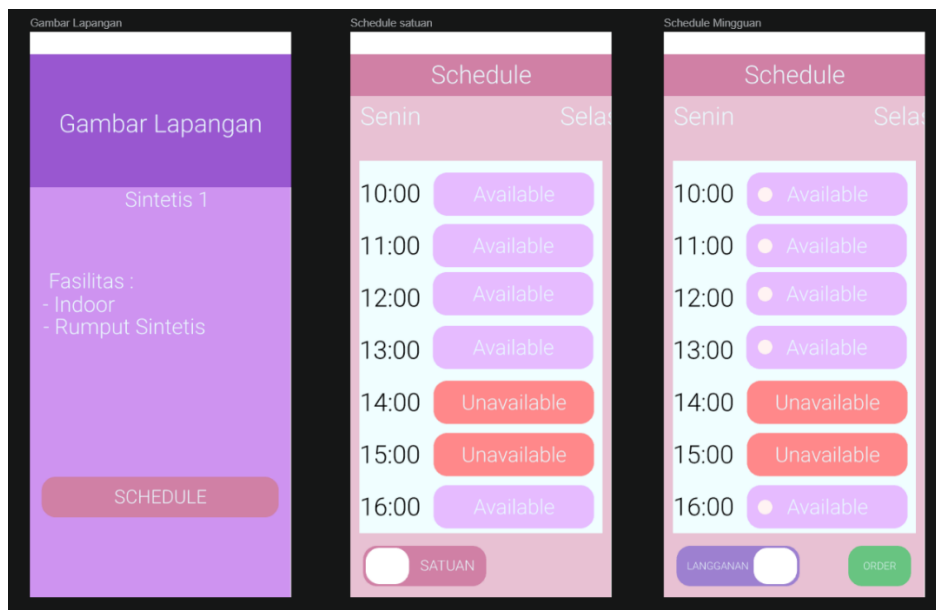
b. Desain Alternatif 2

Desain alternatif yang kedua terdiri dari 9 buah halaman. Tiga halaman pertama dari desain alternatif dapat dilihat pada Gambar III.11. Pada Halaman 1, halaman tersebut merupakan menu utama dimana terdapat fitur peta, pilihan olahraga, profil, dan pengaturan. Saat menekan tombol olahraga akan muncul Halaman 2 yang berisi cabang olahraga beserta lapangan-lapangan olahraganya. Pada halaman tersebut juga menampilkan nama lapangan olahraga, gambar tempat, dan jarak menuju lokasi. Setelah menekan salah satu pilihan lapangan olahraga tersebut akan muncul Halaman 3, yang merupakan menu tampilan informasi-informasi terkait lapangan tersebut. Terdapat alamat, *link* untuk membuka aplikasi *maps*, fasilitas yang tersedia, beserta lapangan dan juga jenis lapangannya.



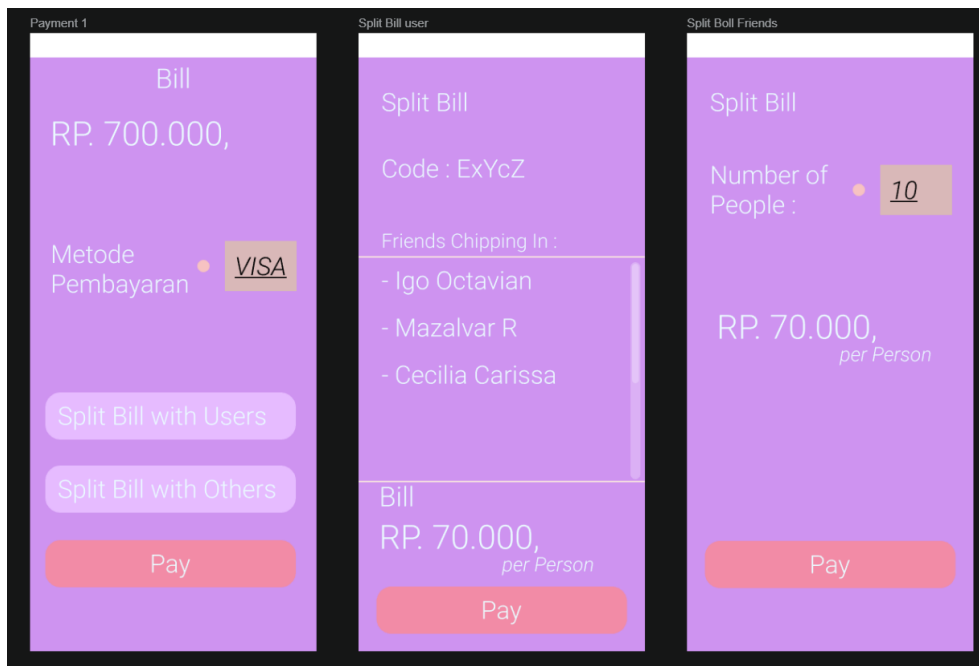
Gambar III.11 Desain Alternatif 2, Halaman 1, 2, dan 3

Tiga halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.12. Halaman 4, berisi tentang detail informasi lapangan yang telah dipilih. Terdapat informasi gambar lapangan, dan spesifikasi lapangan tersebut. Selain itu, terdapat tombol *schedule* yang akan mengarahkan pengguna ke halaman 5. Halaman 5 akan menampilkan jadwal ketersediaan lapangan olahraga. Setelah memilih waktu dan tanggal bermain pengguna. Pengguna dapat menekan tombol *order* pada halaman tersebut.



Gambar III.12 Desain Alternatif 2, Halaman 4, 5, dan 6

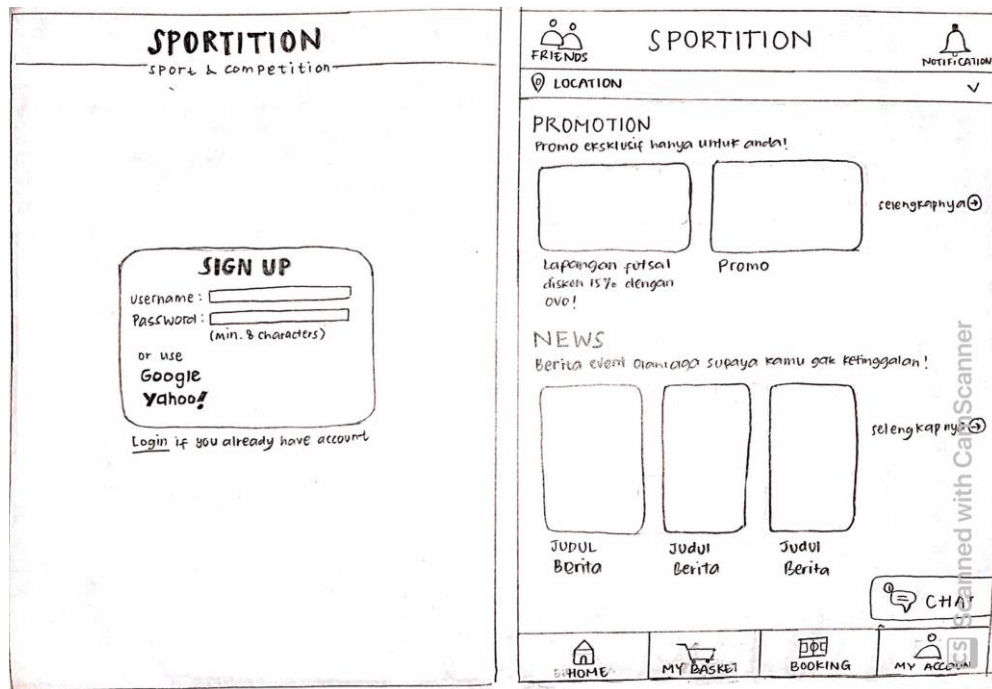
Tiga halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.13. Halaman 7, merupakan tampilan *bill* dan pilihan metode pembayaran. Selain itu, pengguna dapat melakukan pembagian pembayaran menggunakan fitur *split bill*. Halaman 8 akan menampilkan menu *split bill*. Pada menu ini, kita dapat mengundang pengguna lain untuk membayar tagihan, sehingga dapat terlihat jumlah yang harus dibayarkan setiap orangnya. Halaman 9, merupakan tampilan menu *split bill*, jika hanya dibutuhkan alat bantu pembagian biaya saja.



Gambar III.13 Desain Alternatif 2, Halaman 7, 8, dan 9

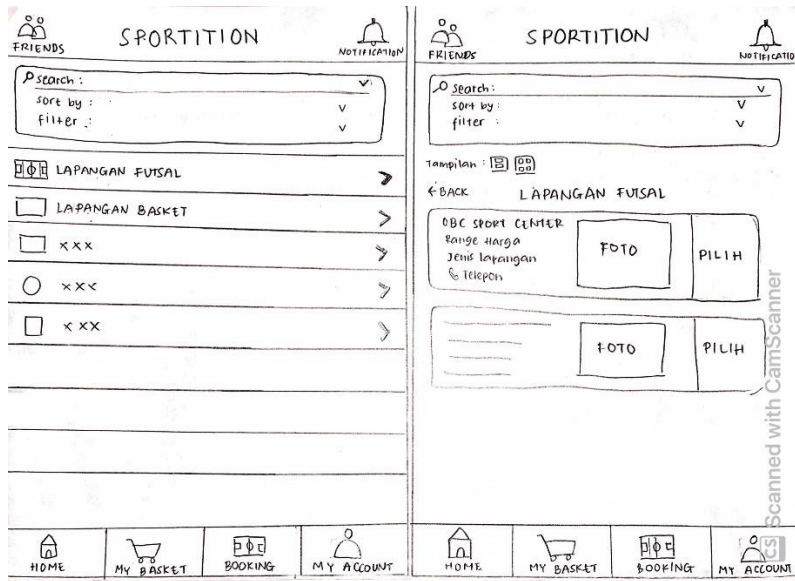
c. Desain Alternatif 3

Desain alternatif yang ketiga terdiri dari 9 buah halaman. Dua halaman pertama dari desain alternatif dapat dilihat pada Gambar III.14. Pada Halaman 1, halaman tersebut merupakan menu *log in* dan *sign up*. Saat melakukan *sign up*, pengguna dapat memasukkan data dirinya sendiri ataupun menggunakan akun Google ataupun Yahoo. Halaman 2 merupakan menu *home* dari aplikasi. Menu utama ini menampilkan beberapa fitur seperti lokasi, promo, berita. Pada halaman ini terlihat ada 4 menu utama, yaitu *home*, *my basket*, *booking*, dan *my profile*. Selain itu terdapat tombol notifikasi dibagian kiri atas dan tombol *friends*. Untuk melakukan pemesanan lapangan olahraga, pengguna harus menekan tombol *booking*.



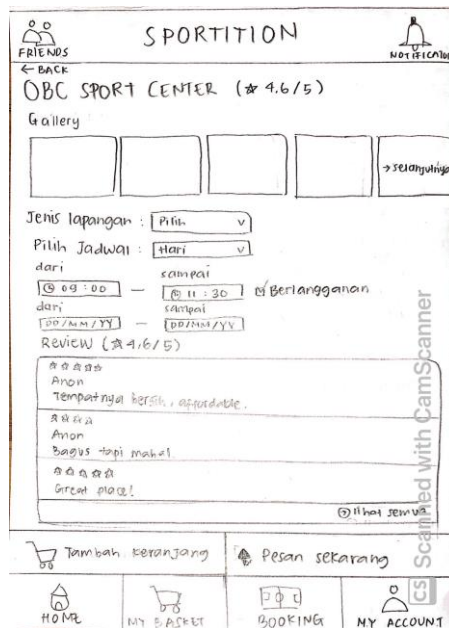
Gambar III.14 Desain Alternatif 3, Halaman 1 dan 2

Dua halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.15. Halaman 3 merupakan tampilan yang muncul setelah menekan tombol *booking* pada Halaman 2. Pada halaman ini, terdapat kolom *search*, *sort*, dan *filter*. Selain itu, terdapat pilihan untuk mencari lapangan futsal, basket, dan lain-lain. Selanjutnya, jika pengguna memilih jenis lapangan futsal akan muncul tampilan seperti halaman 4. Pada halaman ini, masih terdapat kolom *search*, *sort*, dan *filter* seperti di halaman sebelumnya. Selain itu, terdapat pilihan lapangan-lapangan futsal yang tersedia. Pada setiap lapangan tersebut terdapat informasi foto, nama, rentang harga, jenis lapangan dan nomor telepon.



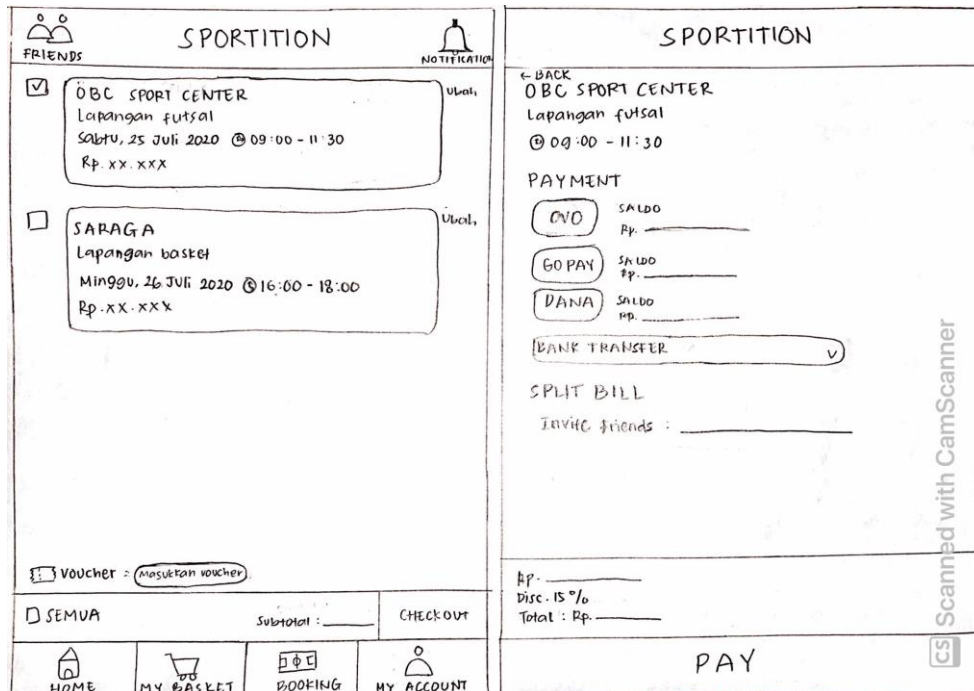
Gambar III. 15 Desain Alternatif 3, Halaman 3 dan 4

Halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.16. Pada halaman ini, terlihat beberapa informasi detail dan proses pemilihan jadwal lapangan yang telah dipilih sebelumnya, seperti galeri foto dari lapangan, kolom untuk memilih jenis lapangan yang diinginkan, dan kolom pemilihan tanggal dan jam bermain. Terdapat juga opsi langganan jika pengguna ingin memesan untuk bermain secara rutin. Selain itu, terdapat kolom *review* dan juga *rating*. Terdapat juga tombol tambah ke keranjang dan pesan sekarang.



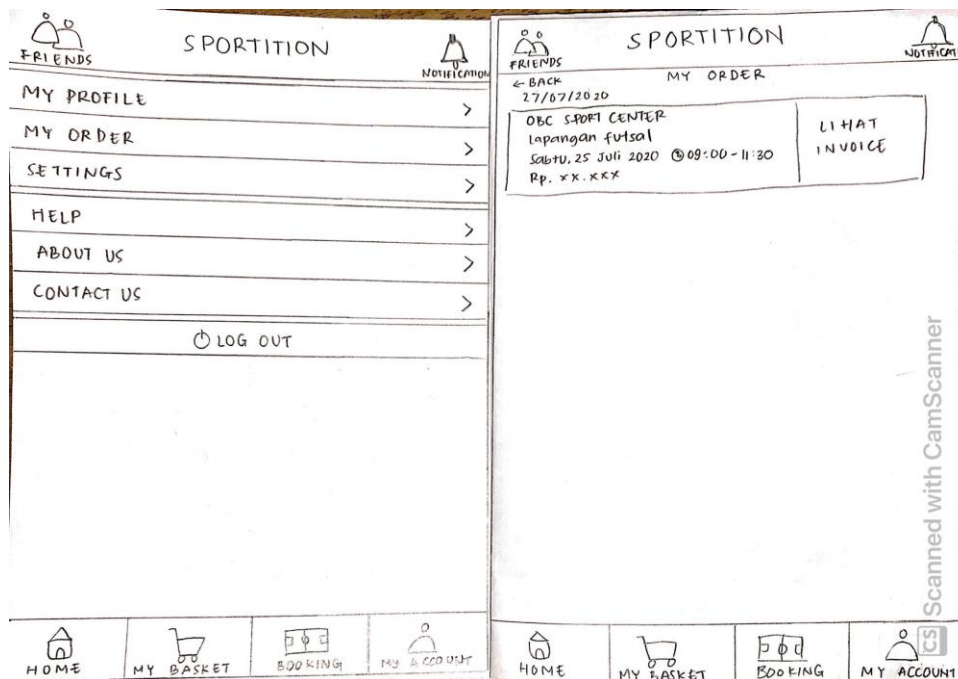
Gambar III. 16 Desain Alternatif 3, Halaman 5

Dua halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.17. Halaman 6 merupakan tampilan menu *my basket*. Halaman ini berisi pesanan-pesanan yang belum selesai dilakukan. Pesanan-pesanan ini dapat diubah dengan menekan tombol ubah yang terletak di samping kanan pesanan. Selain itu terdapat tombol *checkout* untuk melakukan pesanan tersebut. Halaman 7 merupakan tampilan yang berisi rincian pesanan, pemilihan metode pembayaran, dan *split bill*.



Gambar III.17 Desain Alternatif 3, Halaman 6 dan 7

Dua halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.18. Halaman 8 merupakan tampilan yang muncul saat menekan menu *my account*. Pada menu ini, terdapat beberapa fitur kustomisasi akun dan aplikasi pengguna. Fitur tersebut adalah mengganti profil, melihat pesanan, pengaturan, bantuan dan *log out*. Halaman 9 merupakan tampilan yang muncul saat menekan tombol *my order*. Tampilan ini memperlihatkan histori pemesanan yang dilakukan oleh pengguna.



Gambar III.18 Desain Alternatif 3, Halaman 8 dan 9

III.3 Penilaian dan Pemilihan Desain Alternatif

Penilaian dan pemilihan desain alternatif dilakukan dengan menerapkan metode *concept scoring*. Tiga buah desain alternatif yang dihasilkan dari tahap *design wokshop* akan dinilai pada tahapan ini. Masing-masing kelompok akan menilai desain kelompok lain dengan mengisi kuesioner penilaian. Penilaian dilakukan dengan memberi nilai dengan skala likert (1-5) kepada setiap *primary needs* yang ada, dimana nilai 1 berarti desain alternatif sangat buruk dalam memenuhi *primary needs* sedangkan nilai 5 berarti desain alternatif sangat baik dalam memenuhi *primary needs*. Setiap anggota kelompok akan memberikan penilaiannya masing-masing untuk satu buah desain alternatif. Penilaian tersebut akan dirata-ratakan untuk mendapatkan penilaian kelompok, sehingga disebut dengan nilai rata-rata *rating*.

Nilai bobot diambil dari nilai tingkat kepentingan relatif untuk setiap *primary needs* yang telah didapatkan sebelumnya. Nilai tersebut akan dikalikan dengan rata-rata *rating*, sehingga mendapatkan *weighted score*. *Weighted score* dari setiap kebutuhan akan dijumlahkan untuk mendapatkan total nilai desain alternatif. Nilai inilah yang akan menjadi pertimbangan pemilihan desain alternatif. Berdasarkan Tabel III.7, desain alternatif yang memiliki nilai tertinggi adalah desain

alternatif 3 dengan nilai sebesar 4,663. Selain itu, desain alternatif 1 mendapatkan nilai sebesar 4,365 dan desain alternatif 2 memiliki nilai 3,355. Sehingga, desain alternatif konsep 3 yang menjadi desain terpilih.

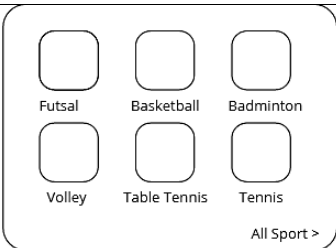
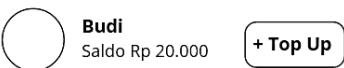

Tabel III.7 Concept Scoring

Primary Needs	Bobot	Konsep 1		Konsep 2		Konsep 3	
		Rata-rata Rating	Weighted Score	Rata-rata Rating	Weighted Score	Rata-rata Rating	Weighted Score
1	15,94%	4,5	0,717	4,25	0,678	5	0,797
2	14,78%	4,5	0,665	2	0,296	5	0,739
3	13,91%	4,5	0,591	3,75	0,522	4.25	0,591
4	14,20%	5	0,710	3,75	0,533	4.25	0,604
5	15,07%	4,75	0,716	4,25	0,641	5	0,754
6	12,17%	4,5	0,548	2,5	0,304	4.25	0,517
7	13,91%	3	0,417	2,75	0,383	4.75	0,661
		Total	4,365	Total	3,355	Total	4,663

III.4 Penyempurnaan Desain Alternatif Terpilih

Pada tahap ini, desain alternatif terpilih akan dikembangkan sehingga menjadi desain yang lebih baik lagi. Metode yang digunakan untuk tahap ini adalah SCAMPER. Metode ini digunakan untuk menambahkan fitur-fitur, desain objek, ataupun sistem dari alternatif desain lain, dan referensi dari sumber lain. Penjelasan dari penerapan metode SCAMPER dapat dilihat pada Tabel III.8.

Tabel III.8 SCAMPER

No.	Gambar	Deskripsi
Desain Alternatif 1		
1		Peletakan menu pemilihan jenis cabang olahraga akan diadaptasi (A) dari desain alternatif 1. Peletakan ini akan diletakkan di halaman utama aplikasi, menggantikan (S) tampilan halaman utama di desain alternatif 3 yang menampilkan berita-berita olahraga €.
2		Fitur <i>e-wallet</i> untuk transaksi di dalam aplikasi akan diadaptasi (A) dari alternatif 1. Akan dimodifikasi (M) agar pengguna dapat melakukan <i>top up</i> saldo.
3		Halaman rekapitulasi pemesanan akan diadaptasi (A) dari desain alternatif 1. Tampilan ini akan memberikan kemudahan bagi pengguna untuk melihat rekapitulasi pemesanan yang sedang dilakukan.

(lanjut)

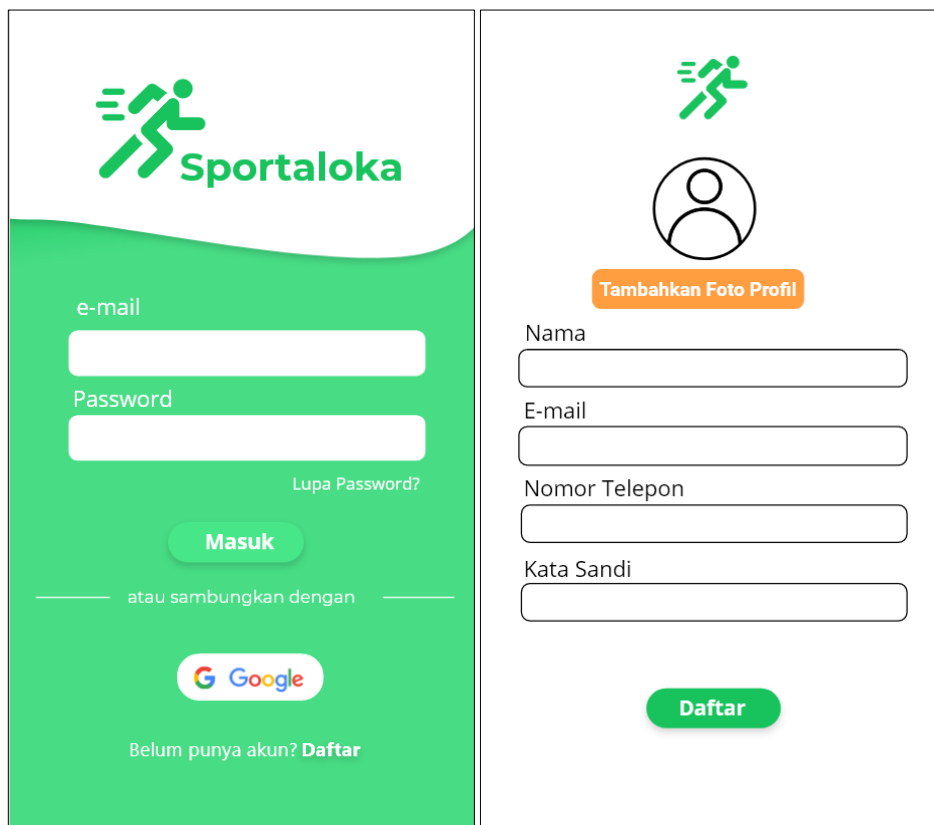
Tabel III.8 SCAMPER (lanjutan)

No.	Gambar	Deskripsi
Desain Alternatif 2		
4	<p>Fasilitas</p>	Menampilkan informasi fasilitas tambahan pada aplikasi akan diadaptasi (A) dari desain alternatif 2. Peletakan akan dimodifikasi (M) dengan menambahkan ikon fasilitas.
5	<p>Pilih Lapangan</p>	Tampilan pemilihan lapangan akan diadaptasi dari desain alternatif 2. Akan dimodifikasi (M) dengan menambahkan rentang harga sewa dan tombol pesan sekarang. Tampilan ini dapat mempermudah pengguna untuk melihat jenis lapangan sebelum memilih jadwal bermain.
Desain Alternatif 3		
6		Fitur <i>news</i> akan dihilangkan (E). Hal ini dikarenakan fitur ini tidak masuk dalam kebutuhan pengguna, dan tidak seharusnya berada di halaman utama aplikasi.
7		Fitur berlangganan akan dimodifikasi (M) dengan hanya memilih durasi berlangganan untuk mempermudah pengisian durasi berlangganan.
Sumber Lain		
8		Fitur menampilkan jadwal ketersediaan dalam bentuk visual. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk lebih mudah dalam memilih jadwal bermain. Fitur ini dikembangkan (M) dari <i>customer needs</i> yang menyatakan bahwa jadwal ketersediaan yang bisa dilihat secara langsung dapat membantu pengguna untuk menentukan jam bermain dengan lebih cepat daripada harus bertanya jam melalui pesan ataupun telepon
9		Fitur pengiriman tagihan pembayaran. Fitur ini dikembangkan (M) dari <i>primary need</i> "aplikasi dapat menjadi perantara dan alat bantu pembagian pembayaran".
10		Fitur memilih olahraga favorit. Fitur ini dikembangkan untuk membantu aplikasi memenuhi <i>primary need</i> "aplikasi memberikan rekomendasi lapangan olahraga berdasarkan kategori tertentu"

Seluruh hasil dari SCAMPER ini, akan menjadi tambahan pertimbangan pada tahap selanjutnya. Beberapa dari fitur dan objek pada tahap SCAMPER ini akan ditampilkan dalam bentuk yang menyerupai produk final dalam perancangan *prototype* aplikasi. Selain hasil metode SCAMPER, desain alternatif 3 juga akan menjadi dasar dalam pembuatan *prototype*.

III.4 Pembuatan *Prototype*

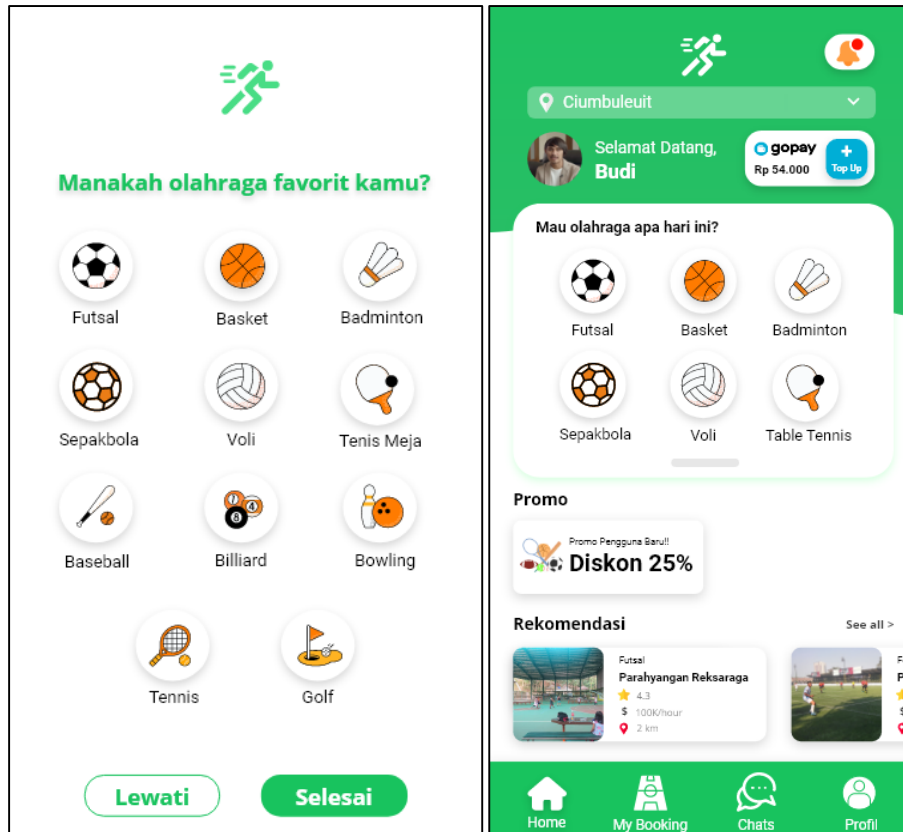
Pada bagian ini, dibahas mengenai pembuatan *prototype* aplikasi. Pembuatan *prototype* aplikasi dilakukan menggunakan *software* Adobe Xd. *Prototype* akan dibuat berdasarkan desain alternatif 3 dan penyempurnaan desain alternatif terpilih. Pada saat pembuatan *prototype* terdapat beberapa penyesuaian peletakan beberapa fitur dan tombol. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur utama yang memenuhi *primary needs* dari penyewa lapangan olahraga. Beberapa fitur utama tersebut adalah penyediaan informasi detail lapangan, pemesanan lapangan olahraga beberapa jenis cabang olahraga, *chats*, langganan, transaksi pembayaran, *split bill*, pencarian dan rekomendasi lapangan. Dua halaman utama dari *prototype* dapat dilihat pada Gambar III.19.



Gambar III.19 *Prototype* Halaman 1 dan 2

Halaman 1 merupakan tampilan awal yang muncul saat aplikasi dibuka. Tampilan tersebut merupakan fitur untuk masuk dan daftar kedalam aplikasi. Aplikasi ini juga memungkinkan untuk pendaftaran melalui pihak ketiga, salah satunya adalah Google. Untuk masuk kedalam aplikasi, pengguna perlu memasukkan *e-mail* dan *password* terlebih dahulu, lalu dapat menekan tombol

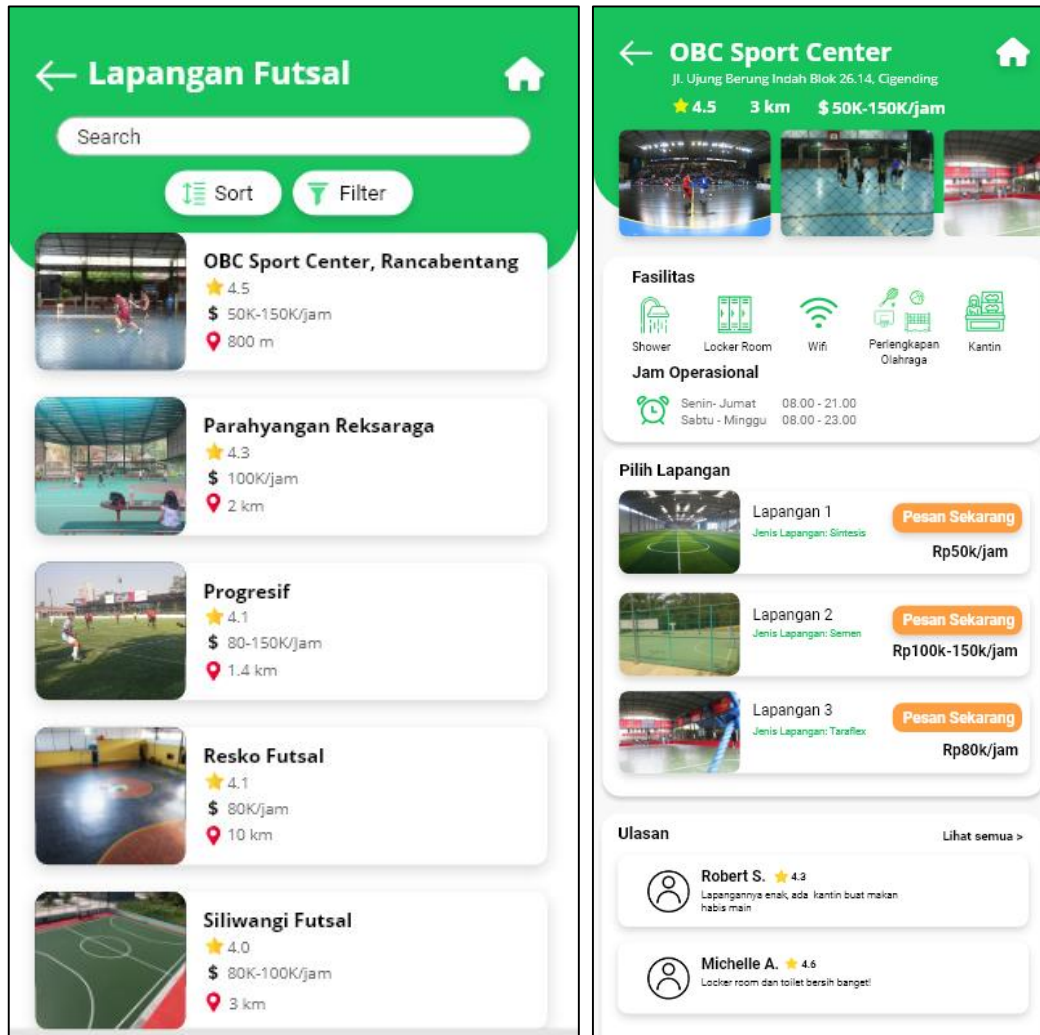
masuk. Halaman 2 merupakan tampilan yang muncul setelah menekan tombol daftar pada Halaman 1. Pada bagian daftar ini, pengguna harus menambahkan foto profil, nama, *e-mail*, nomor telepon, dan kata sandi. Dua halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.20.



Gambar III.20 *Prototype* Halaman 3 dan 4

Halaman 3 merupakan tampilan untuk memilih olahraga favorit dari pengguna. Tampilan ini akan muncul saat pengguna pertama kali selesai melakukan pendaftaran pada aplikasi. Tampilan ini akan menjadi acuan aplikasi untuk memberikan rekomendasi lapangan olahraga. Namun, pengguna tetap memiliki kebebasan untuk melewati langkah ini dengan menekan tombol *lewati*. Halaman 4 merupakan menu utama dari aplikasi ini. Halaman ini memperlihatkan berbagai macam fitur-fitur yang tersedia aplikasi. Terdapat *navigation bar* pada bagian bagian bawah halaman yang akan mengarahkan pengguna ke aktivitas tertentu. Selain itu, terdapat fitur untuk memilih cabang olahraga apa yang lapangannya akan dipesan, fitur promo, dan rekomendasi. Aplikasi ini juga mendukung transaksi antar pengguna menggunakan *e-wallet* Gopay. Pengguna dapat melihat dan mengisi saldo Gopay mereka pada halaman ini. Tombol

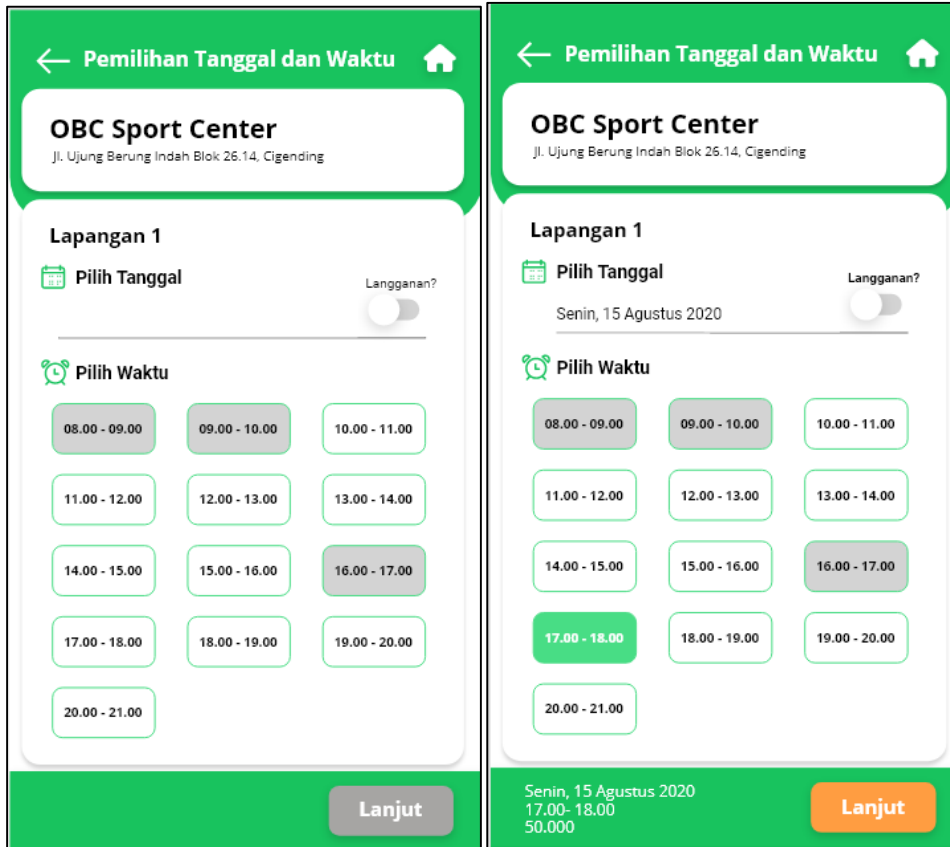
notifikasi dan indikator lokasi pengguna juga terdapat pada bagian atas tampilan halaman ini. Dua halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.21.



Gambar III.21 Prototype Halaman 5 dan 6

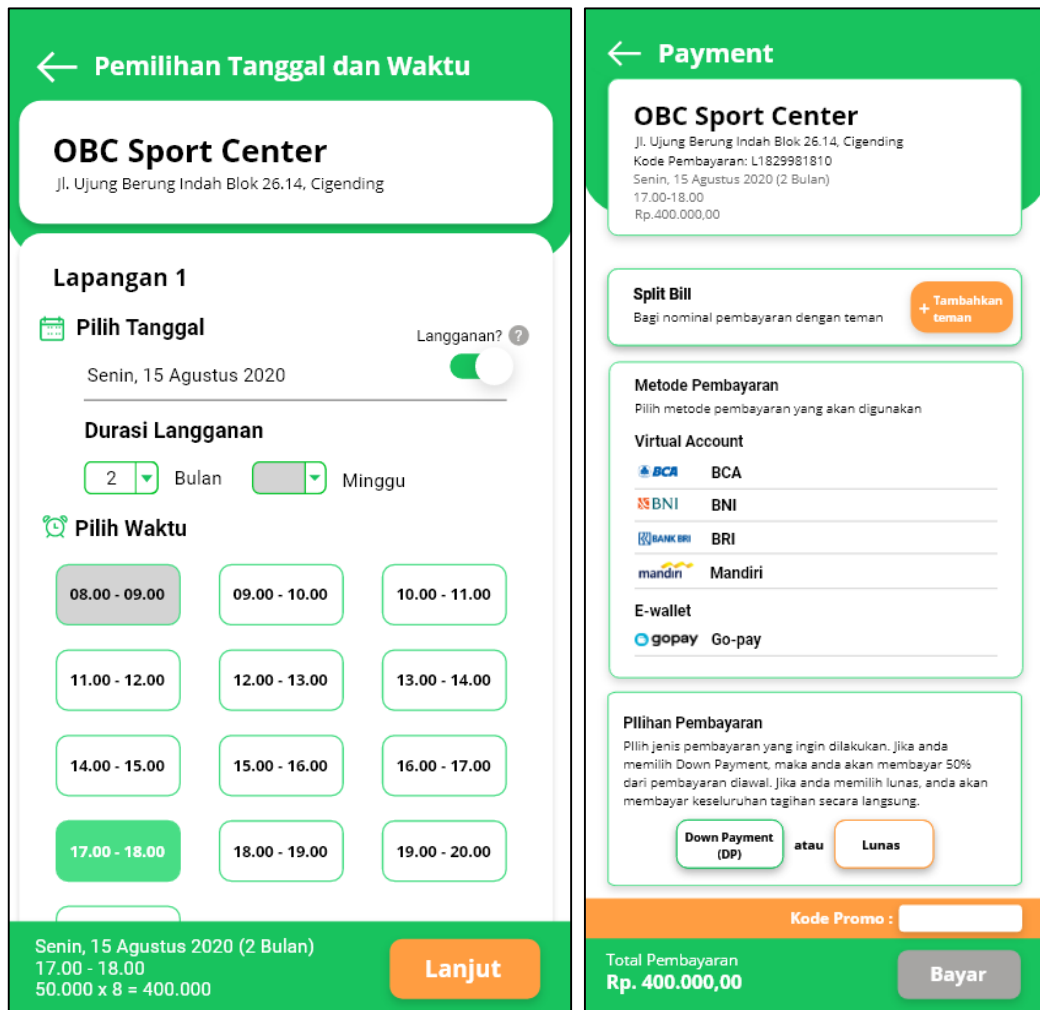
Halaman 5 merupakan tampilan saat pengguna telah memilih salah satu cabang olahraga. Pada kasus ini, pengguna memilih futsal sehingga aplikasi memperlihatkan pilihan lapangan olahraga futsal untuk dipesan. Pada tampilan ini juga terdapat kolom pencarian dan fitur *sort* dan *filter*, Setiap lapangan olahraga pada tampilan ini memiliki informasi nama, *rating*, rentang harga, dan jarak menuju lokasi. Halaman 6 merupakan tampilan yang muncul setelah pengguna memilih salah satu lapangan olahraga. Terdapat berbagai informasi detail mengenai lapangan olahraga tersebut, seperti fasilitas, jam operasional, jenis lapangan, dan

juga ulasan. Pengguna juga dapat melihat lapangan olahraga melalui foto-foto yang tersedia. Dua halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.22.



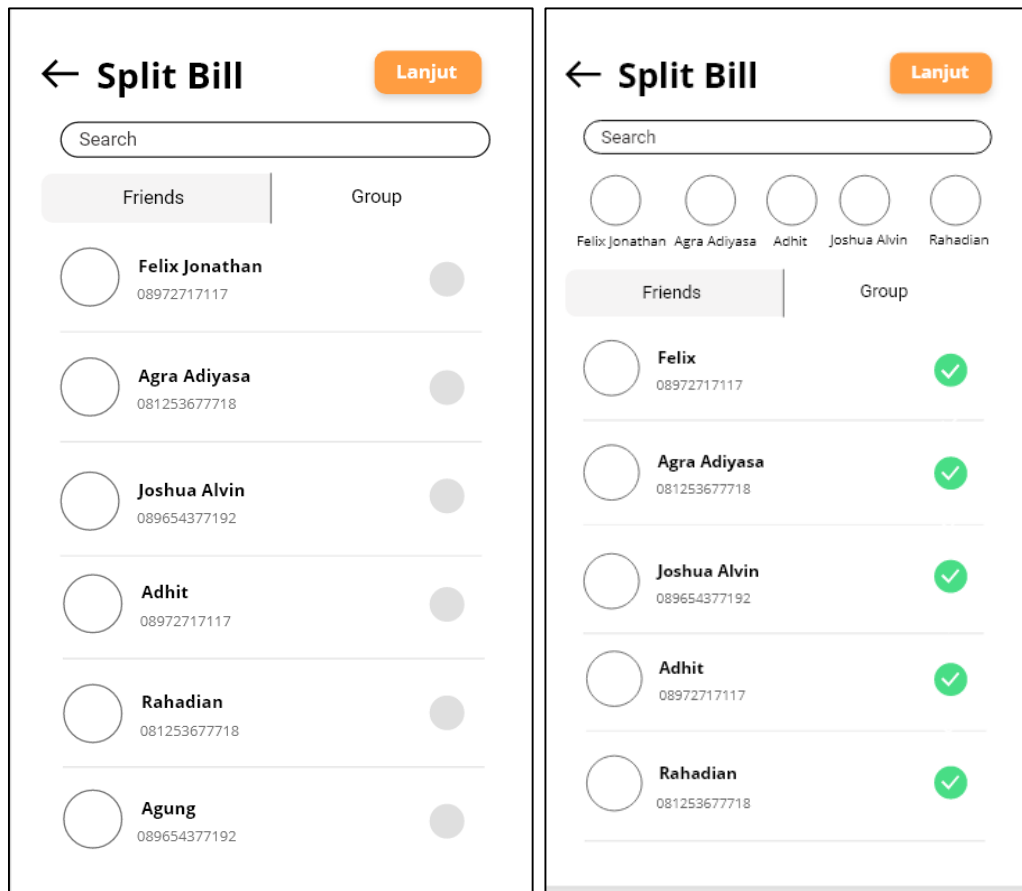
Gambar III.22 *Prototype* Halaman 7 dan 8

Halaman 7 merupakan tampilan yang akan muncul saat pengguna telah memilih lapangan yang diinginkan. Tampilan ini berfungsi untuk memilih tanggal dan waktu bermain bagi pengguna. Halaman 8 merupakan tampilan saat pengguna telah memilih tanggal dan waktu bermainnya. Setelah itu, pengguna dapat menekan tombol lanjut untuk masuk ke langkah selanjutnya. Tampilan ini juga memiliki fitur langganan. Pengguna dapat menekan *switch* untuk memunculkan kolom durasi langganan. Durasi langganan dapat diisi berdasarkan bulan ataupun minggu. Halaman saat melakukan pemesanan secara langganan dapat dilihat pada Gambar III.23.



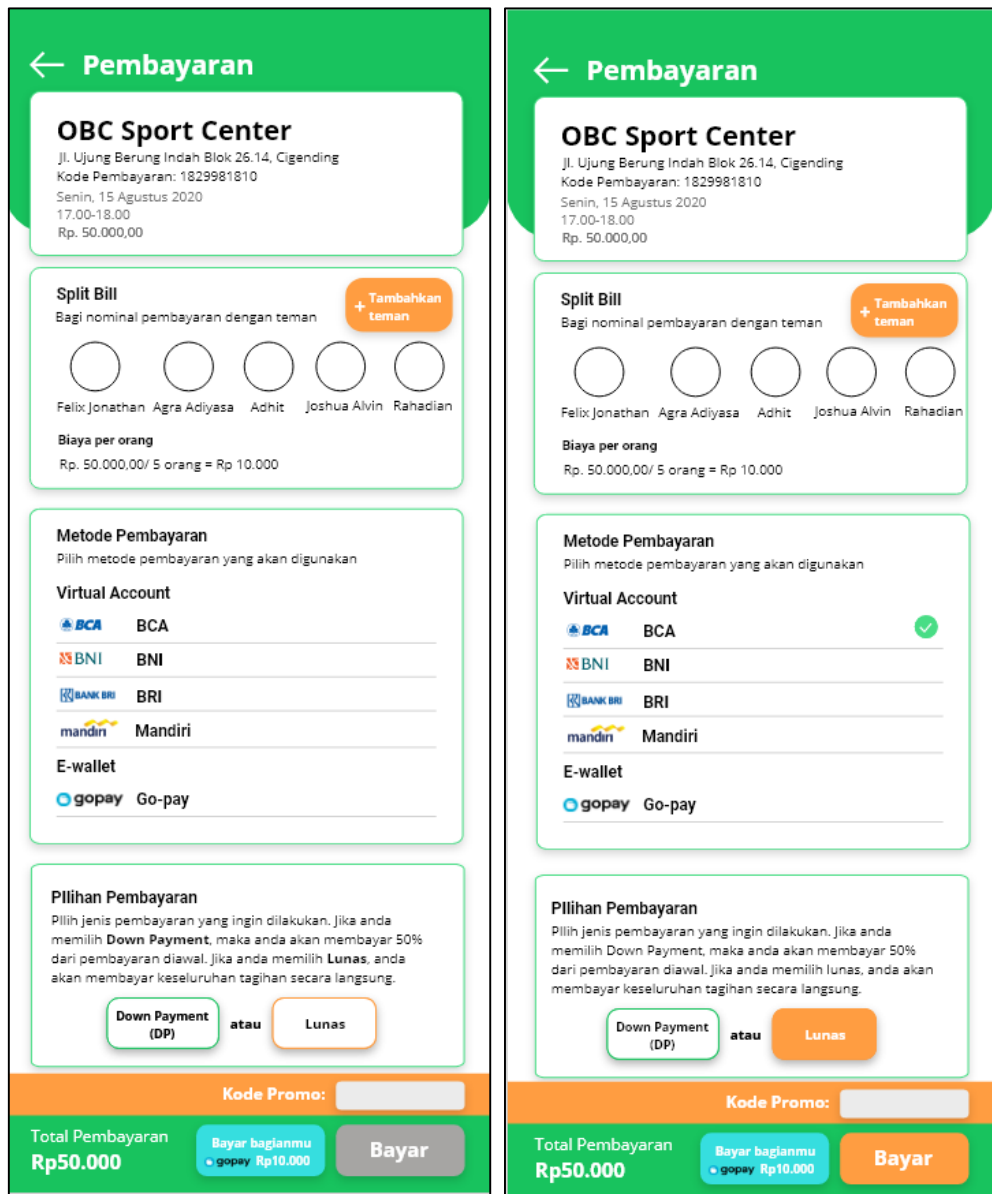
Gambar III.23 Prototype Halaman 9 dan 10

Halaman 9 merupakan tampilan yang muncul setelah pengguna menekan tombol *switch* langganan. Pada tampilan ini pengguna menginginkan langganan selama 2 bulan pada jam 17.00-18.00. Pada bagian kiri bawah terdapat rekapitulasi pesanan yang muncul. Halaman 10 merupakan tampilan yang muncul saat pengguna telah menekan tombol lanjut pada halaman 9. Pada bagian ini terdapat rekapitulasi pesanan, fitur *split bill*, pemilihan metode pembayaran, dan pilihan pembayaran. Pengguna dapat memilih untuk melakukan pembayaran untuk *down payment* (DP) ataupun membayar secara lunas. Metode pembayaran tersedia adalah pembayaran melalui *virtual account* beberapa bank, dan juga Gopay.



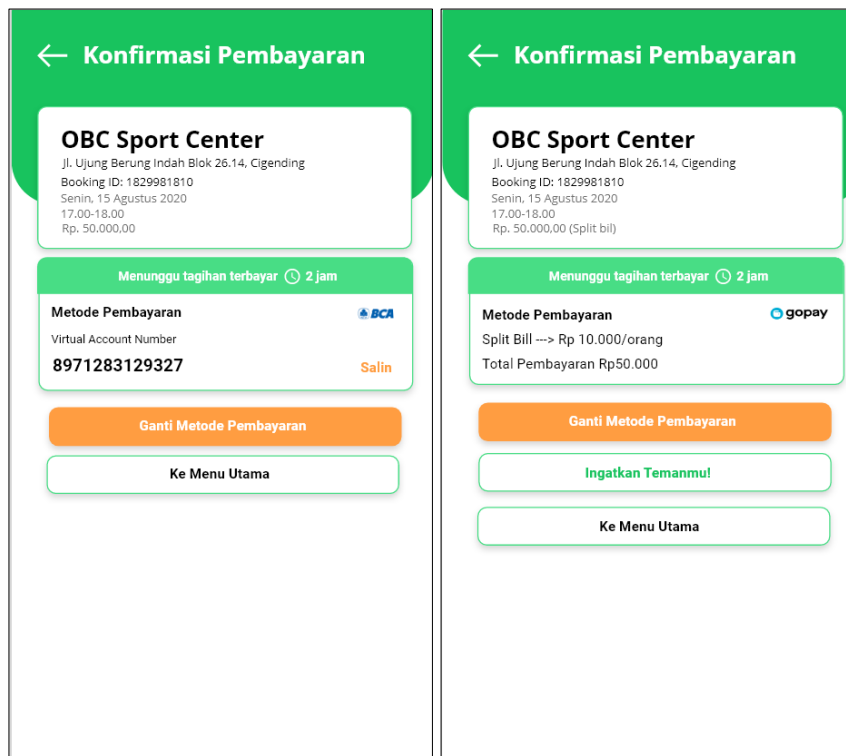
Gambar III.24 Prototype Halaman 11 dan 12

Halaman 11 merupakan tampilan yang muncul saat menekan tombol tambahkan teman di bagian *split bill* pada halaman sebelumnya. Pada halaman ini terdapat daftar teman dari pengguna dan dapat dipilih untuk diajak berpatungan. Pada tampilan ini tercantum nama dan nomor telepon teman pengguna. Halaman 12 merupakan tampilan yang muncul setelah pengguna memilih teman yang akan ditambahkan dalam tagihan. Setelah memilih teman-teman yang akan diajak patungan, pengguna dapat menekan tombol lanjut. Pada bagian bawah kolom pencarian, terdapat rekapitulasi teman-teman pengguna yang telah dipilih. Dua halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.25.



Gambar III.25 Prototype Halaman 11 dan 12

Halaman 11 merupakan tampilan yang akan muncul setelah proses pemilihan teman untuk *split bill* selesai. Akan terlihat biaya yang harus ditanggung per orangnya. Selain itu, pengguna dapat membayar bagiannya dengan menggunakan Gopay. Pengguna masih dapat membayar keseluruhan tagihan dengan tetap memilih metode pembayaran dan pilihan pembayaran. Halaman 12 dapat menggambarkan tampilan saat pengguna tetap ingin membayar biaya sewa secara keseluruhan. Pada kasus ini, pengguna lain yang ada dalam *split bill* akan tetap menerima tagihannya masing-masing. Dua halaman Selanjutnya dapat dilihat pada Gambar III.26.




Gambar III.26 *Prototype* Halaman 13 dan 14

Halaman 13 merupakan tampilan konfirmasi pembayaran. Tampilan ini menampilkan rincian pesanan, metode pembayaran yang digunakan, nomor rekening tujuan dan dan tombol ganti metode pembayaran. Halaman 13 akan muncul saat pengguna melakukan langkah-langkah pada Halaman 12. Halaman 14 merupakan tampilan yang muncul saat melanjutkan tahapan pada halaman 11. Perbedaan yang menonjol berada pada metode pembayaran yang digunakan, serta terdapat tombol ingatkan temanmu yang akan mengarahkan pengguna kedalam menu *chats*.

Prototype telah dirancang agar memiliki hubungan diantara halamannya. *Prototype* dirancang sedemikian rupa agar pengguna dapat merasakan penggunaan seperti menggunakan aplikasi yang berfungsi. Akan tetapi, tidak semua skenario diwadahi dan ditampilkan pada *prototype* ini. Berikut merupakan media untuk mengakses hasil rancangan *prototype* berupa *QR Code* dan tautan.

Tabel III.9 Penyajian *Prototype*

<i>Prototype</i>	
QR Code	Tautan
	https://xd.adobe.com/view/260f7eb2-c0f8-456a-6fcb-109ccac89be6-503e/?fullscreen&hints=off

III.5 Evaluasi *Prototype*

Prototype yang telah dirancang pada tahap sebelumnya akan dilakukan pengujian terhadap pengguna untuk memperoleh data pengujian yang baik, dapat dilakukan pengujian produk pada 5 orang atau lebih pengguna. Rata-rata pengujian akan memperoleh 85,55% masalah saat melakukan pengujian produk terhadap 5 orang pengguna (Macefield, 2009).Evaluasi akan dilakukan dengan metode usability testing. Pada penelitian ini, evaluasi akan memiliki beberapa kriteria, antara lain *effectiveness*, *efficiency*, *satisfaction*, *usefulness*, dan *learnability*. Rencana pelaksanaan *usability testing* dapat dilihat pada Tabel III.10.

Tabel III.10 Rencana *Usability Testing*

Tujuan	Mengetahui masalah terkait dengan desain, agar dapat dikembangkan, sehingga mengurangi atau menghilangkan perasaan frustrasi pengguna
Kriteria Responden	Penduduk yang berusia 19-38 tahun, melakukan pemesanan lapangan olahraga minimal 1 kali dalam satu bulan, memiliki <i>smartphone</i> , dan tinggal di Kota Bandung.
Lingkungan	Responden melakukan pengujian secara daring menggunakan laptop, di tempat tinggal masing-masing
Tahapan	Peneliti menjelaskan tata cara pengujian
	Responden akan melakukan skenario yang akan diberikan oleh peneliti
	Peneliti akan mendokumentasikan proses pengerjaan tugas oleh responden
	Responden akan mengisi kuesioner SUS setelah evaluasi selesai
	Wawancara terkait usulan dari pengguna terhadap <i>prototype</i>
Alat	Pengujian dilakukan menggunakan <i>link</i> proyek Adobe XD
	Laptop
	Kuesioner SUS
	<i>Software Zoom</i>

Selain rencana pengujian, terdapat beberapa skenario yang akan dirancang. Skenario ini merupakan deskripsi seorang pengguna dalam mencapai tujuan tertentu dalam aplikasi. Skenario ini akan berisi berbagai tugas-tugas yang akan dijalankan untuk mencapai sebuah tujuan yang ingin dicapai dalam aplikasi. Skenario dapat dilihat pada Tabel III.11.

Tabel III.11 Skenario

Skenario	Deskripsi
1	Anda baru saja mengunduh aplikasi untuk melakukan pemesanan olahraga. Setelah mengunduh, anda langsung ingin mencoba aplikasi tersebut. Anda menyukai olahraga sepakbola dan futsal. Saat itu, anda sedang ingin melakukan pemesanan lapangan olahraga Futsal di OBC Sport Center, sehingga anda harus mencarinya terlebih dahulu pada aplikasi tersebut. Setelah menemukan lapangan tersebut, anda langsung memesan lapangan 1 di hari senin, 15 Agustus 2020 pada jam 17.00-18.00. Anda akan membayar melalui bank BCA secara sekaligus, bukan dengan DP. Setelah itu, anda akan mencoba untuk <i>log out</i> dari aplikasi tersebut.
2	Setelah beberapa kali menggunakan aplikasi ini, anda tertarik untuk melakukan pemesanan olahraga lagi. Namun karena anda sempat melakukan <i>log out</i> pada sesi sebelumnya, maka anda harus melakukan tahap login terlebih dahulu. Anda akan memesan lapangan olahraga Futsal, namun karena anda ingin mencari lapangan olahraga dengan biaya sewa terendah, maka anda akan mengurutkan lapangan-lapangan tersebut terlebih dahulu berdasarkan harga. Setelah diurutkan, anda memilih untuk melakukan pemesanan lapangan olahraga Futsal di OBC Sport Center. Anda ingin memesan lapangan 1 secara berlangganan, mulai dari 15 Agustus 2020 selama 2 bulan kedepan pada jam 17.00-18.00. Anda akan membayar melalui bank BCA untuk <i>booking</i> , sehingga anda hanya akan membayar sebesar 50% dari biaya sewa.
3	Saat ini anda sedang ingin melakukan pemesanan lapangan Futsal dengan melihat apakah lapangan tersebut menyediakan fasilitas wifi dan <i>charging station</i> . Setelah melakukan filter berdasarkan fasilitas, anda menemukan beberapa opsi lapangan dan pada akhirnya memilih lapangan OBC Sport center. Anda langsung memesan lapangan 1 di hari senin, 15 Agustus 2020 pada jam 17.00-18.00. Anda akan melakukan pembagian pembayaran bersama dengan teman-teman anda. Anda akan memilih teman-teman yang akan diajak untuk patungan. Setelah itu, anda akan melakukan pembayaran menggunakan bank BCA. Pembayaran akan dilakukan secara lunas. Setelah itu, anda akan mengingatkan teman-teman anda untuk membayar <i>split bill</i> yang telah dilakukan sebelumnya

Ketiga skenario pada Tabel III.10 memiliki tugas-tugas tertentu yang harus dilakukan oleh pengguna. Setiap tugas tersebut memiliki langkah-langkah pengerjaan yang tentunya berbeda. Deskripsi langkah pengerjaan setiap tugas dapat dilihat pada Tabel III.12.

Tabel III.12 Langkah Pengerjaan Setiap Tugas

No.	Tugas	Langkah
Skenario 1		
1	<i>Sign Up/Daftar</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih tombol "Daftar" 2. Mengisi nama, <i>e-mail</i>, nomor telepon, dan <i>password</i> 3. Menekan tombol "Daftar" 4. Memilih beberapa olahraga favorit 5. Menekan tombol "Selesai"

(lanjut)

Tabel III.12 Langkah Pengerjaan Setiap Tugas (lanjutan)

No.	Tugas	Langkah
Skenario 1		
2	Melakukan pencarian lapangan futsal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih cabang olahraga yang diinginkan 2. Mengisi kolom pencarian
3	Melakukan pemesanan lapangan yang diinginkan, lalu melakukan pembayaran secara penuh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih cabang olahraga yang diinginkan 2. Memilih lapangan yang diinginkan 3. Memilih nomor dan jenis lapangan yang diinginkan (Menekan tombol "Pesan Sekarang") 4. Memilih tanggal dan waktu bermain 5. Menekan tombol "Lanjut" 6. Memilih metode pembayaran yang diinginkan 7. Memilih opsi pembayaran penuh dengan menekan tombol "Lunas" 9. Menekan tombol " Bayar"
4	Melakukan <i>log out</i> /Keluar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menekan tombol "Profil" 2. Menekan tombol "Keluar"
Skenario 2		
5	Melakukan <i>Log in</i> /Masuk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengisi <i>e-mail</i> dan <i>password</i> 2. Menekan tombol "Masuk"
6	Mengurutkan lapangan olahraga berdasarkan harga termurah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih cabang olahraga yang diinginkan 2. Menekan tombol "<i>Sort</i>" 3. Memilih sort by "harga terendah"
7	Melakukan pemesanan lapangan yang diinginkan dengan cara berlangganan dan melakukan pembayaran hanya untuk <i>done payment</i> (DP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih cabang olahraga yang diinginkan 2. Memilih lapangan yang diinginkan 3. Memilih nomor dan jenis lapangan yang diinginkan 4. Memilih tanggal bermain 5. Menekan tombol <i>switch</i> "Langganan" 6. Memilih durasi langganan, dengan mengisi kolom 7. Memilih jam bermain 8. Menekan tombol "Lanjut" 9. Memilih metode pembayaran yang diinginkan 10. Memilih opsi pembayaran DP dengan menekan tombol "<i>Done Payment</i>" 11. Menekan tombol " Bayar"
Skenario 3		
8	Mengurutkan lapangan olahraga berdasarkan fasilitas tertentu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih cabang olahraga yang diinginkan 2. Menekan tombol "Filter" 3. Memilih fasilitas "wifi" dan "<i>Charging station</i>" 4. Menekan tombol "Selesai"
9	Melakukan pembayaran lapangan dengan metode <i>split bill</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih cabang olahraga yang diinginkan 2. Memilih lapangan yang diinginkan 3. Memilih jenis lapangan yang diinginkan 4. Memilih tanggal bermain 5. Memilih jam bermain 6. Menekan tombol "Lanjut" 7. Menekan tambahkan teman pada menu <i>split bill</i> 8. Memilih pengguna lain untuk patungan 9. Menekan tombol "Lanjut" 10. Memilih metode pembayaran yang diinginkan 11. Memilih opsi pembayaran penuh dengan menekan tombol "Lunas" 12. Menekan tombol "Bayar"
10	Menghubungi pengguna lain	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menekan tombol <i>chats</i> 2. Menekan percakapan yang akan dihubungi 3. Mengisi kolom pesan 4. Menekan tombol kirim

Usability testing akan dilakukan kepada 7 orang responden. Pengujian akan dilakukan dengan mengukur kriteria efektivitas terlebih dahulu. Efektivitas merupakan tingkat kebenaran pengguna dalam melakukan sebuah tugas. Pada pengujian kriteria efektivitas ini, terdapat 2 kategori, yaitu berhasil melakukan tugas tanpa kesalahan dan tidak berhasil melakukan tugas. Responden tetap dianggap tidak berhasil walaupun berhasil melakukan tugas, namun terjadi kesalahan pada beberapa langkah pengerjaan tugas. Hasil pengujian kriteria efektivitas dapat dilihat pada Tabel III.13.

Tabel III.13 Pengujian Kriteria Efektivitas

No	Tugas	Responden							Total Responden yang Gagal	Efektivitas
		1	2	3	4	5	6	7		
Skenario 1										
1	Sign Up/Daftar	v	v	v	v	x	x	v	2	71.43%
2	Melakukan pencarian lapangan yang diinginkan	v	v	v	v	x	v	v	1	85.71%
3	Melakukan pemesanan lapangan yang diinginkan, lalu melakukan pembayaran secara lunas	v	v	x	v	x	x	v	3	57.14%
4	Melakukan <i>Log out</i> /Keluar	x	v	v	v	v	v	v	1	85.71%
Skenario 2										
5	Melakukan <i>Log in</i> /Masuk	v	v	v	v	v	v	v	0	100%
6	Mengurutkan lapangan olahraga berdasarkan harga termurah	x	v	v	v	x	v	v	2	71.43%
7	Melakukan pemesanan lapangan yang diinginkan dengan cara berlangganan dan melakukan pembayaran hanya untuk <i>down payment</i>	v	v	x	v	v	x	v	2	71.43%
Skenario 3										
8	Mengurutkan lapangan olahraga berdasarkan fasilitas tertentu	v	v	v	v	v	v	v	0	100%
9	Melakukan pembayaran lapangan dengan metode <i>split bill</i>	v	v	v	v	v	v	v	0	100%
10	Menghubungi pengguna lain	v	v	v	v	x	x	v	2	71.43%
Rata-rata efektivitas									81,43%	

Berdasarkan Tabel III.13, didapatkan bahwa rata-rata tingkat efektivitas adalah sebesar 81,43%. Selanjutnya akan dilakukan pengujian untuk kriteria efisiensi. Waktu pengerjaan tugas oleh responden perlu dibandingkan dengan nilai waktu penyelesaian maksimum (WPM). WPM akan didapatkan dengan melakukan pengukuran waktu pengerjaan setiap tugas dan akan diberikan nilai penyesuaian.

Penyesuaian yang digunakan pada pengujian ini adalah penyesuaian Shumard . Peneliti akan melakukan pengukuran dengan 5 replikasi di tiga hari yang berbeda.

Nilai dari penyesuaian Shumard yang diberikan kepada peneliti adalah 90 dikarenakan peneliti cenderung cepat dalam menjalankan tugasnya. Nilai rata-rata pengerjaan tugas oleh peneliti akan dilakukan dengan penyesuaian sebesar 1.5. Perhitungan nilai WPM dapat dilihat pada Tabel III.14.

Tabel III.14 Perhitungan Nilai WPM

No	Tugas	Replikasi ke-					Rata-rata	WPM
		1	2	3	4	5		
Skenario 1								
1	<i>Sign Up</i> /Daftar	12,21	12,54	13,76	11,66	12,65	12,564	18,85
2	Melakukan pencarian lapangan yang diinginkan	5,32	5,59	4,21	4,28	3,71	4,622	6,93
3	Melakukan pemesanan lapangan yang diinginkan, lalu melakukan pembayaran secara penuh	24,32	22,87	20,65	20,24	21,76	2,,968	32,95
4	Melakukan <i>log out</i> /Keluar	6,53	5,43	5,63	4,99	5,93	5,702	8,55
Skenario 2								
5	Melakukan <i>log in</i> /Masuk	6,12	5,67	3,47	3,32	3,28	4,372	6,56
6	Mengurutkan lapangan olahraga berdasarkan harga termurah	9,43	11,63	10,34	10,21	9,32	10,186	15,28
7	Melakukan pemesanan lapangan yang diinginkan dengan cara berlangganan dan melakukan pembayaran hanya untuk <i>booking</i>	26,67	28,82	27,92	25,78	24,92	26,822	40,23
Skenario 3								
8	Mengurutkan lapangan olahraga berdasarkan fasilitas tertentu	9,62	8,25	11,04	7,56	7,42	8,778	13,17
9	Melakukan pembayaran lapangan dengan metode <i>split bill</i>	27,18	28,59	23,38	20,2	20,56	23,982	35,97
10	Menghubungi pengguna lain	10,63	9,82	10,92	8,02	7,85	9,448	14,17

Setelah mengetahui nilai WPM setiap tugas, pengujian kriteria efisiensi dapat dilakukan. Nilai tersebut akan dibandingkan dengan waktu pengerjaan dari responden dalam mengerjakan tugas. Jika waktu pengerjaan responden melebihi nilai WPM, maka waktu pengerjaan tersebut akan dianggap tidak efisien. Setelah dibandingkan, dapat dihitung nilai efisiensi dengan membagi jumlah responden yang memiliki waktu pengerjaan tugas sama dengan atau dibawah WPM dibagi

dengan total jumlah responden. Pengujian kriteria efisiensi dapat dilihat pada Tabel III.15.

Tabel III.15 Pengujian Kriteria Efisiensi

No	Tugas	Responden							WPM	Efisien
		1	2	3	4	5	6	7		
Skenario 1										
1	<i>Sign Up</i> /Daftar	19,23	18,31	16,64	21,72	15,89	18,42	18,21	18,85	71,43%
2	Melakukan pencarian lapangan yang diinginkan	6,21	5,32	3,83	4,94	4,68	5,64	5,45	6,93	100%
3	Melakukan pemesanan lapangan yang diinginkan, lalu melakukan pembayaran secara penuh	31,72	31,89	32,53	32,61	32,51	47,1	50,61	32,95	71,43%
4	Melakukan <i>Log out</i> /Keluar	8,32	10,76	8,08	7,11	6,35	5,86	6,87	8,55	85,71%
Skenario 2										
5	Melakukan <i>Log in</i> /Masuk	4,62	3,24	4,26	5,46	5,75	4,89	4,71	6,56	100%
6	Mengurutkan lapangan olahraga berdasarkan harga termurah	10,71	8,42	12,12	9,84	12,13	9,79	9,53	15,28	100%
7	Melakukan pemesanan lapangan yang diinginkan dengan cara berlangganan dan melakukan pembayaran hanya untuk <i>booking</i>	35,32	40,38	32,21	30,42	32,05	65,76	40,04	40,23	71,43%
Skenario 3										
8	Mengurutkan lapangan olahraga berdasarkan fasilitas tertentu	12,23	13,1	10,92	11,21	15,72	11,89	13,21	13,17	71,43%
9	Melakukan pembayaran lapangan dengan metode <i>split bill</i>	30,69	40,01	28,9	41,21	27,21	34,65	29,21	35,97	71,43%
10	Menghubungi pengguna lain	12,34	15,12	14,12	11,12	13,41	12,21	12,41	14,17	85,71%
Rata-rata Efisiensi										82,86%

Pada Tabel III.15, waktu pengerjaan responden yang diberi tanda kuning adalah waktu yang melebihi WPM. Pada setiap tugas, tingkat efisiensi sudah melebihi nilai minimum 70%. Selanjutnya akan dilakukan pengujian kriteria *satisfaction*, *usefulness*, dan *learnability*. Pengujian ketiga kriteria ini akan dilakukan menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Kuesioner ini menggunakan skala likert 1 sampai 5, dimana nilai 1 memiliki arti sangat tidak setuju dan nilai 5 memiliki arti sangat setuju. Kuesioner SUS memiliki 10 pernyataan yang terbagi menjadi 2 jenis pernyataan, yaitu ganjil dan genap.

Tabel III.16 Penilaian Responden Menggunakan Kuesioner SUS

No	Pernyataan	Responden						
		1	2	3	4	5	6	7
Ganjil								
1	Saya pikir bahwa saya akan sering menggunakan aplikasi ini	4	5	5	5	4	5	5
3	Saya pikir aplikasi ini mudah untuk digunakan	5	4	5	5	4	5	4
5	Saya merasa beberapa fungsi dari aplikasi ini sangat terintegrasi dengan baik	4	5	5	5	4	5	5
7	Saya dapat membayangkan bahwa kebanyakan orang mampu mempelajari aplikasi ini dengan sangat cepat	4	5	5	5	4	5	4
9	Saya merasa percaya diri menggunakan aplikasi ini	5	4	5	5	4	5	5
Genap								
2	Saya merasa bahwa aplikasi ini tidak harus dibuat serumit ini	2	2	1	1	2	1	2
4	Saya pikir saya akan membutuhkan bantuan teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi ini	2	1	1	1	1	2	1
6	Saya rasa terdapat terlalu banyak hal yang tidak konsisten di aplikasi ini	3	3	1	1	2	1	2
8	Saya menemukan bahwa aplikasi ini sangat tidak praktis digunakan	2	2	1	1	2	1	1
10	Saya butuh untuk mempelajari banyak hal sebelum dapat menggunakan aplikasi ini	2	2	2	1	2	1	4

Untuk melakukan perhitungan nilai SUS setiap nilai pada pernyataan ganjil akan di kurangi dengan nilai 1, sedangkan nilai pada pernyataan genap adalah $5 - M$, dimana M merupakan nilai yang diberikan oleh responden. Perhitungan nilai SUS dapat dilihat pada Tabel III.17

Tabel III.17 Perhitungan Nilai SUS

No	Pernyataan	Responden						
		1	2	3	4	5	6	7
Ganjil								
1	Saya pikir bahwa saya akan sering menggunakan aplikasi ini	3	4	4	4	3	4	4
3	Saya pikir aplikasi ini mudah untuk digunakan	4	3	4	4	3	4	3
5	Saya merasa beberapa fungsi dari aplikasi ini sangat terintegrasi dengan baik	3	4	4	4	3	4	4
7	Saya dapat membayangkan bahwa kebanyakan orang mampu mempelajari aplikasi ini dengan sangat cepat	3	4	4	4	3	4	3
9	Saya merasa percaya diri menggunakan aplikasi ini	4	3	4	4	3	4	4
Genap								
2	Saya merasa bahwa aplikasi ini tidak harus dibuat serumit ini	3	3	4	4	3	4	3
4	Saya pikir saya akan membutuhkan bantuan teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi ini	3	4	4	4	4	3	4
6	Saya rasa terdapat terlalu banyak hal yang tidak konsisten di aplikasi ini	2	2	4	4	3	4	3
8	Saya menemukan bahwa aplikasi ini sangat tidak praktis digunakan	3	3	4	4	3	4	4
10	Saya butuh untuk mempelajari banyak hal sebelum dapat menggunakan aplikasi ini	3	3	3	4	3	4	1
Total		31	33	39	40	31	39	33
Total x 2.5		77,5	82,5	97,5	100	77,5	97,5	82,5
Rata-rata Nilai SUS		87,86						

Berdasarkan Tabel III.16, didapatkan nilai rata-rata SUS sebesar 87,86. Tidak ada nilai SUS dari responden yang berada dibawah nilai minimum, yaitu 68. Setelah mendapatkan rata-rata nilai SUS, setiap pernyataan dari kuesioner SUS akan dikelompokkan berdasarkan kriteria pengujian agar mendapatkan nilai kuantitatif. Kriteria tersebut adalah *satisfaction*, *usefulness*, dan *learnability*. Nilai yang digunakan merupakan penilaian responden pada Tabel III.18.

Tabel III. 18 Perhitungan Nilai SUS Tiap Kriteria Pengujian

No	Pernyataan	Pengguna							Rata-rata
		1	2	3	4	5	6	7	
<i>Usefulness</i>									
1	Saya pikir bahwa saya akan sering menggunakan aplikasi ini	4	5	5	5	4	5	5	4,71

(lanjut)

Tabel III. 18 Perhitungan Nilai SUS Tiap Kriteria Pengujian (lanjutan)

	Pernyataan	Pernyataan							Rata-rata
		1	2	3	4	5	6	7	
<i>Satisfaction</i>									
2	Saya merasa bahwa aplikasi ini tidak harus dibuat serumit ini	4	4	5	5	4	5	4	4,43
3	Saya pikir aplikasi ini mudah untuk digunakan	5	4	5	5	4	5	4	4,57
5	Saya merasa beberapa fungsi dari aplikasi ini sangat terintegrasi dengan baik	4	5	5	5	4	5	5	4,71
6	Saya rasa terdapat terlalu banyak hal yang tidak konsisten di aplikasi ini	3	3	5	5	4	5	5	4,29
8	Saya menemukan bahwa aplikasi ini sangat tidak praktis digunakan	4	4	5	5	4	5	5	4,57
9	Saya merasa percaya diri menggunakan aplikasi ini	5	4	5	5	4	5	5	4,71
Rata-rata nilai <i>Satisfaction</i>									4,55
<i>Learnability</i>									
4	Saya pikir saya akan membutuhkan bantuan teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi ini	4	5	5	5	5	4	5	4,71
7	Saya dapat membayangkan bahwa kebanyakan orang mampu mempelajari aplikasi ini dengan sangat cepat	4	5	5	5	4	5	4	4,57
10	Saya butuh untuk mempelajari banyak hal sebelum dapat menggunakan aplikasi ini	4	4	4	5	4	5	2	4,00
Rata-rata nilai <i>Learnability</i>									4,43

Berdasarkan Tabel III.18, didapatkan bahwa nilai rata-rata untuk kriteria *usefulness*, *satisfaction*, dan *learnability* telah melewati batas minimum 3,5. Pengelompokan pernyataan pada Tabel III.18 dilakukan berdasarkan kesinambungan konteks dari setiap pernyataan tersebut dengan kriteria pengujian. Setelah dilakukan pengujian, dilakukan wawancara untuk mengetahui saran responden setelah mencoba *prototype* aplikasi. Rekapitulasi saran dari responden dapat dilihat pada Tabel III.19.

Tabel III.19 Saran Responden Terhadap Aplikasi

No.	Saran Responden
1	Saat memasukkan tanggal, kolom pengisian diberi indikator untuk bagian yang harus ditekan untuk mengisi
2	Logo "\$" sebaiknya diganti menjadi rupiah "Rp"
3	Terdapat menu yang dapat mengarahkan pengguna ke aplikasi navigasi seperti <i>Maps</i>
4	Pada saat memilih waktu bermain, diiberikan keterangan warna abu-abu berarti waktu tersebut sudah dipakai oleh pengguna lain
5	Menambahkan peringatan saat setelah menekan tombol "Bayar", untuk mengatasi kasus tombol tertekan secara tidak sengaja

Saran yang didapatkan dari responden akan diberikan solusi dan akan implementasikan ke dalam *prototype*. Implementasi tersebut akan dibahas pada tahapan selanjutnya.

III.6 Implementasi Hasil Evaluasi

Prototype aplikasi akan dilakukan perbaikan berdasarkan tahapan *usability testing*. Perbaikan ini akan mengacu pada hasil pengujian dan saran responden terhadap aplikasi. Hasil pengujian aplikasi yang memperlihatkan masalah adalah saat pengujian tugas nomor 3 di kriteria *effectiveness*. Nilai *effectiveness* dari tugas nomor 3 hanya mencapai 57,14%. Setelah melakukan wawancara dan pengamatan, responden seringkali melangkahi pemilihan opsi pembayaran *done payment* atau lunas. Rekapitulasi masalah dan solusi yang akan diberikan dapat dilihat pada Tabel III.20.

Tabel III.20 Rekapitulasi Masalah Beserta Solusi yang Diberikan

No.	Masalah	Solusi
Berdasarkan Hasil Pengujian		
1	Responden melangkahi pemilihan opsi pembayaran <i>done payment</i> atau lunas	Tombol Bayar belum bisa ditekan jika pilihan opsi pembayaran belum dipilih
Berdasarkan Hasil Wawancara		
1	Saat memasukkan tanggal diberi indikator untuk bagian yang harus ditekan	Memberikan indikator untuk pengisian kolom tanggal
2	Logo "\$" sebaiknya diganti menjadi rupiah "Rp"	Mengubah logo "\$" diganti jadi "Rp"
3	Terdapat menu yang dapat mengarahkan pengguna ke aplikasi navigasi seperti <i>Maps</i>	Menambahkan tombol untuk mengarahkan pengguna ke aplikasi navigasi pihak ketiga
4	Pada saat memilih waktu bermain, diiberikan keterangan warna abu-abu berarti waktu tersebut sudah dipakai oleh pengguna lain	Memberikan keterangan warna pada bagian pilih waktu
5	Menambahkan peringatan saat setelah menekan tombol "Bayar", untuk mengatasi kasus tombol tertekan secara tidak sengaja	Menambahkan tampilan konfirmasi sebelum melakukan pembayaran

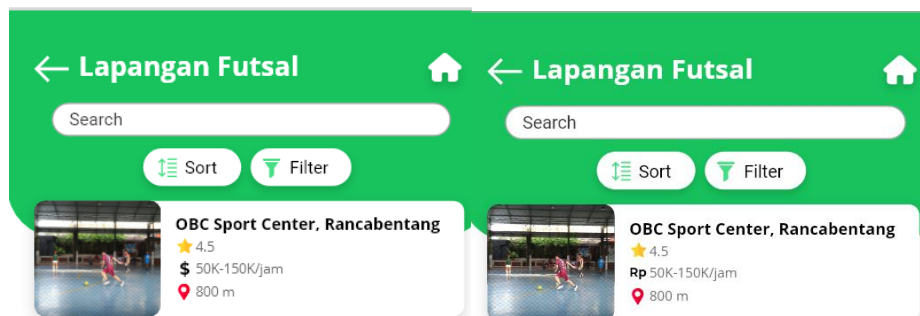
Solusi yang diberikan pada Tabel III.20 akan diimplementasikan kedalam *high fidelity prototype*. Solusi yang diberikan diharapkan mampu menjawab masalah yang dirasakan oleh responden. Berikut merupakan penjelasan implementasi solusi.

1. Tombol Bayar belum bisa ditekan jika pilihan opsi pembayaran belum dipilih

Pada halaman pembayaran, terdapat 3 opsi yang harus dilakukan sebelum melakukan proses pembayaran. Pertama, pengguna harus menentukan terlebih dahulu apakah ia akan menggunakan fitur *split bill*. Kedua, pengguna harus memilih metode pembayaran yang ingin digunakan. Ketiga, menentukan pilihan pembayaran. Sebelum ketiga tahap ini dilakukan, seharusnya tombol bayar seharusnya belum dapat disentuh. Implementasi yang dilakukan adalah dengan mengubah *hyperlink* tombol bayar.

2. Mengubah logo “\$” diganti jadi “Rp”

Pengguna memberi saran untuk pergantian ikon uang. Ikon harga ini membuat pengguna mengira bahwa ikon tersebut merupakan mata uangnya. Oleh karena itu, butuh dilakukan perubahan ikon menjadi mata uang yang relevan dengan lokasi. Implementasi solusi nomor 2 dapat dilihat pada Gambar III.27.



Gambar III.27 Implementasi Solusi Nomor 3, Sebelum (kiri) dan Sesudah (kanan)

3. Memberikan indikator untuk pengisian kolom tanggal

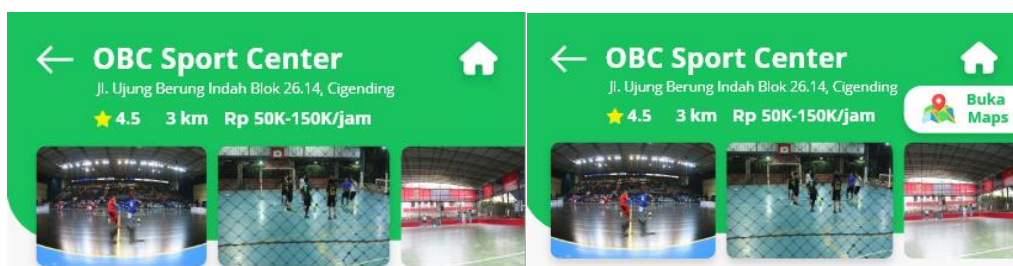
Pada bagian pengisian tanggal bermain terdapat kolom kosong yang seharusnya diisi dengan menekannya. Namun pengguna merasa bahwa hal tersebut kurang intuitif sehingga pengguna harus mencoba-coba sampai dapat menekan dengan benar. Implementasi solusi atas kasus ini adalah dengan memberikan indikator pengisian kolom tanggal. Implementasi dapat dilihat pada Gambar III.28



Gambar III.28 Implementasi Solusi Nomor 3, Sebelum (Atas) dan Sesudah (Bawah)

- Menambahkan tombol yang dapat mengarahkan pengguna ke aplikasi navigasi

Prototype hanya menyediakan alamat dan ajrak menuju lokasi lapangan olahraga. Responden merasa akan lebih baik jika terdapat tombol yang mengarahkan pengguna langsung ke aplikasi navigasi. Tombol tersebut akan diletakkan di sebelah kanan dan dibawah tombol *home*. Hasil Implementasi dapat dilihat pada Gambar III.29.



Gambar III.29 Implementasi Solusi Nomor 4, Sebelum (Kiri) dan Sesudah (Kanan)

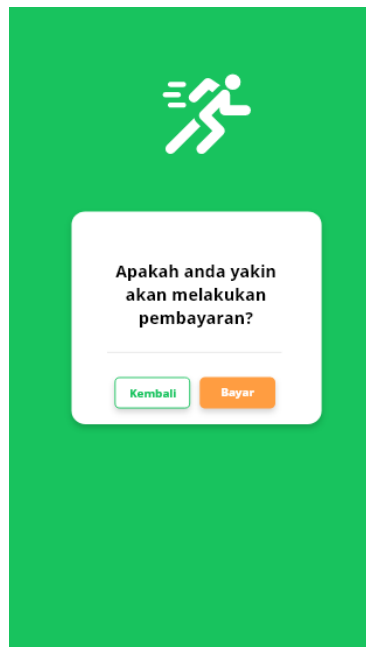
- Memberikan keterangan warna pada bagian pilih waktu

Prototype menggambarkan jam tersedia dengan warna putih. Jam bermain yang sudah terpakai dengan menggunakan indikator warna yang lebih gelap yaitu, abu-abu. Responden sempat melakukan kesalahan dengan mencoba mengetik jam bermain dengan warna abu-abu. Hasil implementasi dapat dilihat pada Gambar III.30.



Gambar III.30 Implementasi Solusi Nomor 4, Sebelum (Kiri) dan Sesudah (Kanan)

6. Menambahkan tampilan konfirmasi sebelum melakukan pembayaran
 Proses pembayaran sudah dapat dilakukan saat pengguna menekan tombol Bayar. Akan tetapi, responden merasakan sedikit resiko jika melakukan pembayaran tanpa munculnya halaman konfirmasi terlebih dahulu. Pengguna bisa saja tidak sengaja menekan perangkat sehingga bisa terjadi pembayaran yang belum dipastikan. Hasil implementasi masalah keenam dapat dilihat pada Gambar III.31.



Gambar III.31 Implementasi Solusi Nomor 6

BAB IV

ANALISIS

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisis identifikasi kebutuhan, analisis perancangan dan pemilihan desain alternatif, analisis penyempurnaan konsep dan *prototyping*, dan analisis evaluasi *prototyping*.

IV.1 Analisis Identifikasi Kebutuhan

Sebelum melakukan perancangan sebuah produk, identifikasi kebutuhan merupakan tahap yang penting untuk dilakukan terlebih dahulu. Kebutuhan seringkali muncul dari masalah yang dirasakan oleh pengguna. Salah satu cara untuk mencari tahu tentang masalah yang sedang dihadapi oleh pengguna adalah dengan melakukan wawancara. Wawancara dilakukan secara semi terstruktur agar pertanyaan yang diberikan tidak terbatas hanya pertanyaan yang sudah disiapkan terlebih dahulu. Seiring dengan berjalannya wawancara, pengguna bisa saja mengungkapkan sebuah pernyataan yang tidak menjadi ekspektasi peneliti. Pada saat seperti itu, akan muncul pertanyaan baru yang bisa menambah pengetahuan peneliti terhadap pengguna. Agar mendapatkan jawaban wawancara yang tepat guna bagi penelitian, kriteria responden harus ditetapkan terlebih dahulu. Responden harus berada pada usia 19-34 tahun dikarenakan usia tersebut merupakan hasil irisan antara jumlah pengguna akses internet terbanyak di Indonesia (19-40 Tahun) dan generasi yang menyukai olahraga dengan presentase tertinggi di Indonesia, yaitu Generasi Z dan Millenials (7-34 Tahun). Selain itu, responden harus sudah pernah melakukan proses pemesanan lapangan olahraga minimal 1 kali dalam sebulan. Semakin banyak repetisi dalam melakukan pemesanan lapangan olahraga, maka responden tersebut akan semakin tahu terhadap proses pemesanan lapangan olahraga. Kriteria lain yang harus dipenuhi adalah responden harus sudah terbiasa menggunakan *smartphone*, karena responden yang sudah terbiasa akan memiliki wawasan-wawasan dasar terkait aplikasi yang terdapat pada *smartphone*.

Proses wawancara dilakukan kepada 11 orang responden. Seluruh responden yang diwawancarai memenuhi kriteria responden yang telah

ditetapkan. Tidak diperlukan penambahan jumlah responden dikarenakan tidak terdapat penambahan jumlah kebutuhan spesifik. Tidak bertambahnya jumlah kebutuhan pada 3 responden terakhir berarti kebutuhan yang dialami oleh beberapa responden terakhir sudah termasuk dalam proses wawancara kepada responden sebelumnya. Ditemukan total sebanyak 54 kebutuhan pengguna yang akan dikelompokkan menjadi 7 buah *primary needs*. Setiap kebutuhan dikelompokkan karena terdapat beberapa kebutuhan yang memiliki konteks yang sama sehingga lebih baik digabungkan kedalam kategori.

IV.2 Analisis Perancangan dan Pemilihan Desain Alternatif

Tahapan *design workshop* dilakukan secara daring melalui media *google meet*. Terdapat 3 kelompok, yang masing-masing berisi 1 orang desainer dan 1 orang pengguna. Hal ini dilakukan agar desainer akan lebih dapat menggambarkan rancangan dengan mendengarkan masukan dari pengguna, yang merupakan pelaku utama dalam pemesanan lapangan olahraga. Peran desainer juga adalah untuk membantu pengguna untuk menggambarkan ide secara visual. Setiap kelompok juga dibekali dengan informasi *primary needs*, *persona*, dan skenario. Ketiga hal ini, akan membuat peserta *design workshop* lebih memahami gambaran mengenai tujuan penelitian ini. *Design workshop* yang dilakukan secara daring dikarenakan terdapat keterbatasan dari setiap individu yang terlibat untuk berkumpul, karena harus menghindari wabah pandemi covid-19 yang sedang terjadi selama proses penelitian.

Menjalankan tahapan *design workshop* secara daring menimbulkan berbagai kekurangan. Pertama, pelaksanaan tahapan *design workshop* tidak sesuai dengan durasi yang ditetapkan, yaitu mundur selama 1 hari. terutama saat melakukan perancangan desain oleh masing-masing kelompok. Hal ini disebabkan oleh sulitnya menemukan jadwal yang pas untuk berkumpul secara lengkap. Kedua, kelompok hanya melihat desain kelompok lain saat presentasi. Hal ini dapat berpengaruh kepada penilaian desain alternatif kelompok lain, terlebih lagi presentasi dilakukan per halaman. Kelompok yang menyimak bisa saja lupa terhadap tampilan yang sudah terlewat. Untuk mengurangi dampak dari hal ini, peneliti sebagai moderator langsung mengarahkan setiap kelompok lain untuk langsung mengisi kuesioner penilaian saat presentasi desain alternatif oleh satu kelompok selesai. Ketiga, peneliti yang berperan sebagai moderator tidak

dapat memandu dan memantau proses secara langsung. Terlepas dari kekurangan tersebut, metode *design workshop* memiliki beberapa kelebihan. Metode ini mampu menghasilkan beberapa desain alternatif dalam waktu yang singkat.

Hasil *concept scoring* memperlihatkan bahwa desain alternatif 3 menjadi desain terpilih dengan nilai 4,6. Walaupun menjadi desain terpilih, desain alternatif 3 masih memiliki kekurangan. Kekurangan tersebut adalah terdapat fitur berita yang diletakkan pada menu utama aplikasi. Peletakan fitur ini, tidak relevan dikarenakan aplikasi ini ditujukan untuk memesan lapangan olahraga. Seharusnya, menu utama aplikasi diisi dengan fitur untuk pemilihan cabang olahraga yang akan dipesan.

IV.3 Analisis Penyempurnaan Desain Alternatif dan *Prototyping*

Perancangan desain alternatif dilakukan pada tahap *design workshop*, oleh 3 desainer pada masing-masing kelompok. Setiap desainer melakukan penggambaran desain menggunakan sumber daya yang dimiliki masing-masing. Hal ini dikarenakan *design workshop* harus dilakukan melalui tempat tinggal masing-masing, sehingga moderator/fasilitator tidak dapat menyediakan alat-alat bantu desain. Hasilnya, desainer menggambar dengan ukuran *layout* gambar yang berbeda-beda. Dua desainer menggunakan kertas dan pulpen, dan satu desainer menggunakan platform desain aplikasi Invision. Hasil yang diharapkan dari desainer adalah sebuah konsep dan gambaran visual aplikasi dalam bentuk *low fidelity prototype*. Desainer memiliki waktu yang terbatas untuk melakukan perancangan. Desain alternatif yang terpilih melalui tahapan *concept scoring*, juga membutuhkan beberapa penyesuaian dengan melihat desain alternatif lain yang tidak terpilih. Beberapa hal di atas, merupakan alasan mengapa penyempurnaan desain terpilih harus dilakukan sebelum masuk ke perancangan *final prototype*. Penyempurnaan yang dilakukan adalah menggunakan metode SCAMPER. Metode SCAMPER dipilih dikarenakan metode ini menyediakan kata-kata kunci *subtitute, combine, adapt, modify, put to another use, eliminate, dan reverse*. Tujuh kata ini mempermudah peneliti dalam mengkasifikasi pengembangan desain yang ingin dilakukan. Metode ini juga bisa dilakukan secara mandiri tanpa penggunaan alat atau bantuan orang lain. Untuk memaksimalkan tahapan ini, peneliti menggunakan 2 hasil desain alternatif lain, *primary needs*, dan hasil

diskusi bersama pengguna dan desainer yang didapatkan pada tahap *design workshop*. Selain itu, peneliti juga melakukan *benchmark* terhadap tampilan beberapa aplikasi yang sudah ada seperti, TIX ID, Gojek, dan Traveloka. Proses *benchmarking* ini sendiri berlangsung hingga *prototyping*. Hal yang ditinjau dari desain alternatif 1 dan 2 hasil *design workshop* adalah dengan melihat fitur, *layout*, dan aliran menu.

Tahap *prototyping* dilakukan dengan bantuan *software* Adobe Xd. Aplikasi ini memungkinkan penggunaannya untuk merancang tampilan antarmuka sampai ke bentuk *high fidelity prototype*. Tahap *prototyping* dilakukan dengan melihat desain alternatif terpilih dan hasil penyempurnaan desain. Untuk penggunaan panduan pembuatan tombol dan menu, peneliti mengacu pada material.io. [Material.io](https://material.io) dipilih karena menyediakan panduan yang lengkap untuk para desainer aplikasi dengan menyediakan ukuran tombol dan kegunaannya. *Website* ini dibuat oleh Google dan kontennya merupakan adaptasi dari beberapa *developer* situs yang sudah banyak digunakan pengguna seperti Twitter, Github, Youtube, dan Google itu sendiri. Pemilihan warna aplikasi dilakukan dengan tujuan agar pengguna tertarik untuk menggunakan aplikasi ini. Daya tarik ini tentunya akan berhubungan dengan emosi dari pengguna itu sendiri. Menurut Wilms & Oberfield (2018), warna yang tersaturasi dan cerah akan menghasilkan gairah yang lebih tinggi. Selain itu, warna-warna yang tersaturasi dan cerah menyebabkan *skin conductance responses* yang lebih kuat (Wilms & Oberfield, 2018). *Skin conductance responses* adalah fenomena dimana kulit menjadi konduktor listrik yang lebih baik dalam waktu yang singkat saat terdapat rangsangan eksternal maupun internal yang menggairahkan secara psikologi (Picard & Scheirer, 2001). Gairah merupakan prediktor yang kuat dalam 2 aspek penting dari kesadaran, yaitu perhatian and ingatan (Reeves & Nass, 1996). Selain itu, warna juga dipilih berdasarkan konteks dari penelitian ini, yaitu olahraga. Oleh karena itu, dipilih warna hijau, putih dan oranye sebagai dasar pewarnaan aplikasi ini. Warna hijau juga merupakan mayoritas warna lapangan olahraga yang digunakan saat ini.

Prototype memiliki beberapa fitur utama yang didasarkan pada *primary needs* responden. Berikut merupakan penjelasan masing-masing fitur yang akan menjawab *primary needs*.

a. Fitur informasi detail lapangan olahraga

Fitur informasi detail lapangan olahraga dihadirkan untuk menjawab *primary needs* pertama, yaitu aplikasi dapat memberikan informasi terkait lapangan olahraga secara detail. Informasi yang diberikan adalah rentang harga, lokasi, jarak menuju lokasi, fasilitas, jenis lapangan, jadwal ketersediaan, gambar lapangan olahraga, jam operasional, dan jam ketersediaan. Fitur ini dapat membantu pengguna untuk melakukan pengambilan keputusan terkait waktu bermain dan lokasi lapangan olahraga yang diinginkan.

b. Fitur pencarian dan rekomendasi

Fitur pencarian dan rekomendasi dihadirkan untuk menjawab *primary needs* kedua, yaitu aplikasi dapat melakukan pencarian dan memberikan rekomendasi lapangan olahraga berdasarkan kategori tertentu. Fitur ini memungkinkan pengguna mencari lapangan olahraga tertentu. Selain itu, pengguna dapat melakukan pengurutan lapangan olahraga berdasarkan harga, jarak, dan *rating*. Filter juga disertakan pada fitur ini agar aplikasi dapat menampilkan lapangan berdasarkan fasilitas dan juga lokasi.

c. Fitur transaksi pembayaran dan *split bill*

Fitur transaksi pembayaran dan *split bill* dihadirkan untuk menjawab *primary needs* ketiga dan keempat, yaitu aplikasi dapat menjadi perantara dan alat bantu pembagian pembayaran dan aplikasi menyediakan berbagai jenis metode pembayaran alternatif. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk melakukan pemesanan dan pembayaran sekaligus, tanpa harus melakukan koordinasi lebih lanjut kepada pihak penyedia lapangan. Semua informasi yang berkaitan dengan pemesanan dan pembayaran telah tersedia pada satu wadah. *Split bill* akan memungkinkan pengguna untuk membagi pembayaran dengan merata kepada setiap penggunanya. Pengguna dapat mengundang temannya untuk ikut serta dalam pembayaran tagihan. Fitur ini tentunya media khusus yang menjadi sarana pengiriman dan penyimpanan uang, agar memungkinkan secara teknis dan mengurangi biaya transfer. Oleh karena itu, digunakan platform *e-wallet* pihak ketiga Gopay. Gopay dipilih dikarenakan platform ini memiliki pengguna aktif terbanyak di Indonesia (Devita, 2019). Namun selain Gopay, terdapat beberapa metode pembayaran lain yang dilakukan, yaitu melalui *virtual account* bank.

Secara teknis, masih diperlukan penelitian lanjutan mengenai berapa lama waktu batas pembayaran yang diberikan kepada pengguna. Saat ini, *prototype* menampilkan 2 jam sebagai waktu batas pembayaran berdasarkan *benchmark* kepada aplikasi pemesanan lain yang sudah berjalan saat ini. Teknis patungan dalam fitur *split bill* adalah dengan melakukan pengundangan pengguna lain terlebih dahulu, agar nominal pembayaran tiap pengguna dapat diketahui. Pengguna lain yang diundang hanya dapat menggunakan Gopay untuk transaksi pembayaran patungan, jika pengguna yang melakukan pesanan memilih opsi pembayaran *split bill*. Tagihan akan muncul pada setiap notifikasi aplikasi, dan juga *multichat* pada fitur *chats*. Waktu pelunasan tagihan ini tentunya harus menyesuaikan dengan batas waktu pembayaran, pada aplikasi ini adalah 2 jam.

d. Fitur pemesanan berbagai jenis lapangan olahraga

Fitur ini dihadirkan untuk menjawab *primary needs* kelima, yaitu aplikasi dapat memesan lapangan olahraga beberapa jenis olahraga. Fitur ini tersedia pada halaman utama *home* aplikasi. Jenis lapangan olahraga yang disediakan tidak dibatasi, namun menyesuaikan dengan jenis lapangan olahraga apa yang tersedia di Bandung.

e. Fitur *Chats*

Fitur ini dihadirkan untuk menjawab *primary needs* keenam, yaitu aplikasi memiliki fitur untuk berkomunikasi dengan pengguna lain. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi melalui pengiriman pesan. Fitur ini juga digunakan sebagai media pengirimian *split bill* yang harus dibayarkan oleh pengguna lain.

f. Fitur langganan

Fitur ini dihadirkan untuk menjawab *primary needs* ketujuh, yaitu aplikasi dapat melakukan pemesanan secara langganan terhadap lapangan olahraga tertentu. Fitur ini dapat diaktifkan setelah memasuki tahapan pemilihan tanggal dan waktu bermain. Fitur langganan ini mewadahi pemesanan dengan jadwal yang rutin dan konsisten setiap periode waktu tertentu. Fitur ini mempermudah pengguna yang ingin melakukan latihan rutin, sehingga pengguna tidak perlu melakukan pemesanan secara berulang kali.

IV.4 Analisis Evaluasi *Prototype*

Tahapan evaluasi *prototype* dilakukan dengan menggunakan metode *usability testing*. Kriteria yang menggambarkan bahwa produk *usable*, adalah

usefulness, *efficiency*, *effectiveness*, dan *learnability*. Metode *usability testing* dipilih karena semua pertimbangan yang diambil berdasar kepada pengguna. Pengguna akan mencoba *prototype* secara langsung untuk menjalankan *scenario* yang telah dirancang. *Scenario* adalah sebuah narasi yang bercerita tentang pengguna saat ingin menggunakan aplikasi. *Scenario* dibuat agar pengguna lebih merasakan sebuah konteks penggunaan aplikasi. Ketika responden merasakan konteks penggunaan aplikasi, diharapkan responden dapat mewakili skenario penggunaan aplikasi di dunia nyata.

Kriteria-kriteria *usability* akan diukur dengan cara kuantitatif, sehingga hasilnya dapat dibandingkan dengan parameter yang tersedia. Kriteria *effectiveness* memperoleh nilai rata-rata sebesar 81,43%. Kriteria *efficiency* memperoleh nilai rata-rata 82,86%. Pada kriteria *efficiency*, waktu pengerjaan tugas tiap responden dibandingkan dengan WPM. WPM didapatkan dari rata-rata waktu 5 kali replikasi pengerjaan tugas secara mandiri oleh peneliti, lalu akan dikalikan dengan penyesuaian. Penyesuaian Shumard diberikan karena peneliti yang juga sebagai perancang sudah mengetahui alur dari *prototype*. Nilai penyesuaian yang diberikan adalah sebesar 90. Kedua kriteria ini bisa disebut sudah baik dikarenakan sudah melebihi nilai minimum 70%.

Nilai rata-rata skor SUS diperoleh sebesar 87,857. Nilai ini melebihi batas bawah dengan nilai minimum 68. Kriteria *usefulness* memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,71. Kriteria *satisfaction* memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,55. Kriteria *learnability* memperoleh nilai 4,43. Ketiga nilai ini sudah melewati nilai minimum 3,5. Dikarenakan semua kriteria melebihi nilai minimum, maka rancangan aplikasi ini dapat dikatakan memiliki *usability* yang baik.

IV.5 Analisis Pengembangan Lanjutan Aplikasi

Stakeholder utama dalam sistem pemesanan lapangan olahraga adalah pengguna lapangan olahraga dan juga pemilik lapangan olahraga. Oleh karena itu, secara ideal kedua *stakeholder* ini perlu dilibatkan dalam penelitian. Penelitian yang dilakukan terhadap proses pemesanan lapangan olahraga di Kota Bandung memiliki beberapa keterbatasan yang dialami. Selama proses penelitian, sedang terjadi pandemi Covid-19. Pandemi ini membuat penelitian tidak dapat dilakukan secara maksimal dikarenakan seluruh penyewaan lapangan olahraga tidak operasional. Hal ini menyebabkan peneliti tidak dapat dilibatkan dalam penelitian.

Ketidakterlibatan pemilik lapangan olahraga membuat peneliti hanya melibatkan pengguna lapangan olahraga dalam penelitian ini.

Dengan keterbatasan yang dialami, hasil dari penelitian ini hanya akan memenuhi aspek-aspek yang berhubungan dengan pengguna lapangan olahraga. Sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut terkait keterlibatan pemilik lapangan olahraga terhadap proses pemesanan. Pada hasil rancangan aplikasi, terdapat beberapa aspek yang memerlukan keterlibatan pemilik lapangan olahraga seperti pembaruan secara berkala pada informasi-informasi terkait lapangan olahraga dan preferensi metode transaksi pembayaran. Selanjutnya masih harus diidentifikasi lebih lanjut kepada pemilik lapangan olahraga.

Pembaruan informasi-informasi terkait lapangan olahraga perlu dilakukan secara berkala oleh pemilik lapangan masing-masing dikarenakan pihak mereka yang mengetahui informasi tersebut. Diperlukan rancangan tampilan tambahan yang dapat digunakan oleh pemilik lapangan olahraga untuk melakukan *update* informasi yang mungkin berubah seperti jam ketersediaan, jam operasional, harga penyewaan, dan lain-lain. Preferensi transaksi pembayaran dari pemilik lapangan juga diperlukan untuk memberikan informasi pilihan pembayaran kepada pengguna lapangan. Terdapat lapangan olahraga yang lebih memilih untuk pembayaran secara lunas terlebih dahulu sebelum memastikan pesanan pengguna. Namun terdapat juga pemilik lapangan yang hanya memerlukan pembayaran *down payment* untuk mencatat pesanan pengguna. Pada aplikasi ini, terdapat tampilan yang berisi pilihan secara *down payment* atau *lunas*.

Selain identifikasi kebutuhan kepada pemilik lapangan, penelitian lanjutan terkait aplikasi ini perlu melibatkan pemilik lapangan pada tahapan selanjutnya seperti perancangan desain alternatif dan evaluasi rancangan. Sebagai salah satu *stakeholder* utama dalam sebuah proses yang dilakukan secara *user-centered*, perspektif mereka terhadap perancangan aplikasi ini sangat penting. Pendekatan secara *user-centered* bertujuan untuk mengarahkan penelitian kedalam sistem yang ada saat ini, menekankan pada kebutuhan untuk mengembangkan sistem yang sesuai dengan praktik, tidak hanya dalam pengujian (Schuler & Namioka, 2009).