

Perancangan Aplikasi Penyewaan Lapangan Badminton Berbasis Android Menggunakan Metode Design sprint (Studi Kasus: GOR Harmoni)

Bella Indryanti ^{#1}, Muhammad Naufal Rafi Taqiyuddin ^{*2}, Dimas Fanny Hebrasianto Permadi ^{#3}

*Informatics Faculty, Telkom Purwokerto Institute of Technology
Jl. DI Panjaitan No. 128, Karangreja, Purwokerto Kidul, South Purwokerto, Banyumas, Central Java*

¹ 20102063@ittelkom-pwt.ac.id

² 20102058@ittelkom-pwt.ac.id

³ dimas@ittelkom-pwt.ac.id

**Second Company
Address Including Country Name*

² second.author@second.com

Received on 16-10-2023, revised on 24-10-2023, accepted on 31-10-2023

Abstract

Gedung Olah Raga (GOR) Harmoni merupakan tempat untuk menyewakan lapangan khusus untuk badminton yang menyediakan sebanyak empat lapangan. Pengelola GOR Harmoni setiap harinya menyewakan lapangan untuk badminton mulai dari pukul 07.00-23.00 WIB dengan sistem penyewaan per-jam. Dalam proses penyewaan lapangan, *customer* harus menghubungi pengelola melalui *Whatsapp* menanyakan ketersediaan lapangan dan kemudian melakukan reservasi. Model proses pengembangan desain perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Design sprint* dengan tahapan *understand*, *define*, *diverge*, *decide*, *prototype* dan *validate*. Metode *design sprint* dapat dilakukan dengan fokus pengembangan pada penentuan desain yang sudah disepakati oleh *client* dan tim *developer* secara langsung yang dapat diinisiasi dengan model desain awal dan mendapatkan *feedback* langsung dari *client* bagaimana proses pengembangan yang sudah dilakukan. Sehingga, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pemesanan lapangan badminton di GOR Harmoni berbasis android dengan menerapkan metode *design sprint*. Hasil dari penelitian ini adalah berupa rancangan desain sistem penyewaan lapangan badminton yang diujikan dengan metode pengujian *usability testing* terhadap *prototype* aplikasi yang telah dilakukan mendapatkan hasil *System Usability Scale* terendah yaitu 80 dan tertinggi 90, hal ini menunjukkan bahwa *prototype* aplikasi ini menarik di mata pengguna dan memiliki tingkat kegunaan yang baik.

Keywords: *Design sprint*; Aplikasi; Lapangan; Badminton; *System Usability Scale*; *Prototype*

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Muhammad Naufal Rafi Taqiyuddin
Informatics Faculty, Telkom Purwokerto Institute of Technology
Jl. DI Panjaitan No. 128, Karangreja, Purwokerto Kidul, South Purwokerto, Banyumas, Central Java
20102058@ittelkom-pwt.ac.id

I. INTRODUCTION

Gedung Olahraga Harmoni adalah salah satu Gedung yang menyediakan lapangan untuk berolahraga badminton. Didalam Gedung ini terdapat 4 lapangan dan 2 petugas kebersihan. Gedung Olahraga Harmoni beroperasi setiap hari, mulai dari pukul 07.00 - 23.00 WIB dan selalu menyewakan lapangan untuk para

pelanggan. Sistem pelayanan dan informasi dalam penyewaan lapangan badminton masih dilakukan secara manual, para pelanggan harus menghubungi bagian penyewaan lapangan atau penjaga lapangan melalui *Whatsapp* untuk memastikan apakah lapangan masih tersedia untuk digunakan atau tidak. Dalam manajemen penyewaan, pengelola Gedung Olahraga Harmoni mencatat data penyewa lapangan didalam buku penyewaan. Hal ini menyebabkan terjadinya kesalahpahaman informasi antara pelanggan dan penjaga lapangan karena sistem informasi yang tidak efisien. Beberapa masalah lain yang terjadi yaitu adanya jadwal yang bertabrakan dengan pelanggan lain, pelanggan yang belum menyelesaikan permainan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, dan pelanggan yang tiba-tiba memperpanjang waktu bermain di luar jadwal yang telah dipesan. Permasalahan tersebut mengakibatkan kerugian untuk pelanggan lain serta mengakibatkan penurunan pelanggan di Gedung Olahraga Harmoni.

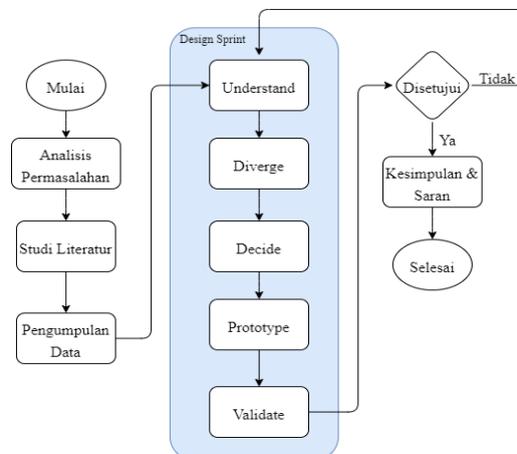
Saat ini sudah ada *website* ataupun aplikasi untuk penyewaan lapangan olahraga, contohnya yaitu [Saraga.id - Situs Pemesanan Lapangan Olahraga](#) yang merupakan situs pemesanan lapangan olahraga di Jakarta Selatan[1]. Contoh lainnya yaitu aplikasi Gosport Indonesia, aplikasi ini menyediakan berbagai macam pilihan aktivitas olahraga (Futsal, Basket, Badminton) dan bekerja sama dengan arena-arena yang tersebar hampir di seluruh Indonesia [2]. Berdasarkan *website* dan aplikasi tersebut, peneliti tertarik untuk merancang sebuah desain aplikasi khusus untuk penyewaan lapangan badminton secara *online*.

Pada penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian penulis, yaitu berkaitan dengan perancangan design aplikasi *mobile* dengan menggunakan metode *design sprint*. Metode *design sprint* ini cocok untuk tahap awal dalam perancangan sebuah sistem dikarenakan proses pada metode ini relatif cepat dan efektif yaitu dalam 5 hari kerja yang dimana hasil yang didapatkan sudah menjawab dari permasalahan yang ada [3]. *Design sprint* terdiri dari lima tahap, yaitu *understand*, *diverge*, *decide*, *prototype*, dan *validate*. Peneliti memilih *design sprint* agar bisa mendapatkan penyelesaian masalah yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada penelitian terdahulu yang berjudul *Design sprint Methods for Developing Mobile Learning Application* mendapatkan kesimpulan bahwa metode *design sprint* sangat baik digunakan dalam membangun aplikasi yang dirancang dan dapat diimplementasikan dengan cepat serta menghasilkan fitur yang tepat [4].

Tujuan penelitian ini adalah bagaimana merancang desain aplikasi untuk reservasi lapangan badminton dengan menggunakan *design sprint*. Hasil akhir dari *design sprint* berupa *prototype* yang akan diuji di tahap *validate* untuk mengukur tingkat efektifitas dan efisiensi. Pengukuran kepuasan calon pengguna dilakukan dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS). SUS merupakan pengujian berbentuk kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan pilihan jawaban berupa range 1-5, mulai dari sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju, sampai sangat setuju pada setiap pertanyaan [5]. Penelitian ini diharapkan nantinya dapat bermanfaat bagi pihak pengelola untuk dapat melakukan pengembangan sistem penyewaan lapangan badminton berbasis android.

II. RESEARCH METHOD

Penelitian ini mengadopsi pendekatan metodologi *design sprint* sebagai kerangka kerja utama. Pendekatan ini menggabungkan teknik pengumpulan data melalui instrumen kuesioner dan melakukan wawancara dengan responden yang memiliki relevansi dengan subjek penelitian. Gambar 1 memvisualisasikan secara jelas langkah-langkah yang tercakup dalam penelitian ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian[6]

Tahapan pertama yang dilakukan pada penelitian ini yaitu melakukan analisis permasalahan, kemudian dilanjutkan dengan studi literatur dari penelitian sebelumnya mengenai permasalahan yang serupa untuk dijadikan referensi dalam penyelesaian masalah penelitian ini. Tahapan selanjutnya yaitu pengumpulan data untuk pendukung pemecahan masalah. Pengumpulan data didapatkan dari hasil wawancara dengan pengelola dan pelanggan, serta survei langsung ke lapangan.

Setelah dilakukan pengumpulan data, tahap selanjutnya adalah melaksanakan metode *design sprint*. Hal-hal yang dilakukan pada setiap fase metode *design sprint* adalah sebagai berikut[7]:

- a. *Understand*
Fase ini adalah proses menentukan permasalahan yang terjadi, target pengguna, dan hasil yang akan dicapai untuk menyelesaikan permasalahan serta memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil wawancara yang dilakukan pada pelanggan menunjukkan adanya beberapa permasalahan yang timbul diakibatkan oleh pemesanan lapangan yang masih dilakukan dengan cara konvensional. Dari hasil tersebut, peneliti mencari sebuah penyelesaian yang baik untuk memenuhi kebutuhan pengguna.
- b. *Diverge*
Pada fase ini didapatkan ide penyelesaian masalah dari tahap *understand*. Ide-ide tersebut dikelompokkan dan dituliskan pada *sticky notes* yang ditujukan untuk memudahkan dalam proses pengembangan solusi, dari ide-ide tersebut nantinya akan dipilih yang paling sesuai untuk penyelesaian masalah, kemudian akan dituangkan dalam bentuk 8 sketsa perancangan menggunakan metode *Crazy 8*.
- c. *Decide*
Dalam tahap ini, ide-ide yang telah dihasilkan dalam bentuk delapan sketsa pada selembar kertas diwujudkan menjadi *wireframe* dalam desain aplikasi. *Wireframe* ini dibuat oleh peneliti menggunakan perangkat lunak *Figma*.
- d. *Prototype*
Di fase ini, *wireframe* yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya digunakan untuk pembuatan *prototype* aplikasi yang siap ditunjukkan dan diuji coba pada calon pengguna. Pembuatan *prototype* disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan merangkum solusi untuk permasalahan yang ada. Dengan demikian, *prototype* ini dapat dianggap sebagai representasi yang akurat dari aplikasi yang akan digunakan oleh pengguna di masa mendatang.
- e. *Validate*
Fase terakhir adalah pengujian *prototype* kepada pengguna. Pada tahap ini melibatkan pengguna dalam sesi pengujian, mengamati bagaimana pengguna berinteraksi dengan *prototype* dan mendengarkan umpan balik mereka. Peneliti menggunakan platform *Maze* dan melibatkan 15 responden yang langsung mencoba *prototype* yang telah dibuat, memberikan penilaian, dan memberikan saran terkait desain aplikasi. Hasil pengujiannya digunakan untuk memvalidasi konsep dan menentukan Langkah selanjutnya, seperti perbaikan atau pengembangan lebih lanjut.

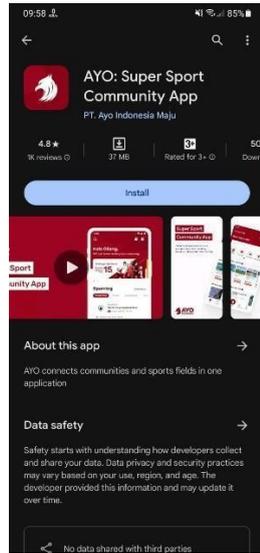
III. RESULTS AND DISCUSSION

1. *Understand*

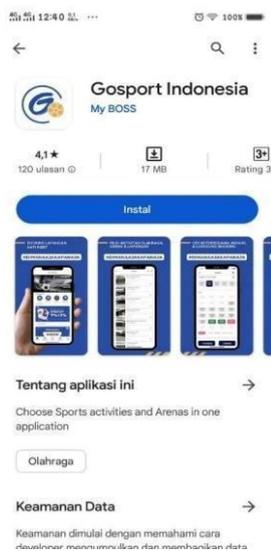
Tahapan ini melibatkan proses pemahaman masalah serta menetapkan tujuan untuk menyelesaikannya. Pemesanan lapangan yang masih dilakukan secara konvensional melalui chat *Whatsapp* tentu tidak optimal dan memiliki sejumlah kekurangan yang berpotensi memunculkan masalah. Data permasalahan diperoleh melalui survei langsung di lapangan dan wawancara dengan berbagai jenis pelanggan, termasuk mahasiswa, anak-anak, serta orang dewasa baik pria maupun wanita. Hasil survei dan wawancara langsung dengan pelanggan mengungkapkan beberapa masalah, seperti kesulitan dalam menentukan waktu yang sesuai, lambatnya respon dari pemilik, penggunaan lapangan oleh orang lain, ketidaktepatan waktu, dan ketidakmungkinan pembayaran tanpa uang tunai. Pelanggan mengharapkan proses pemesanan yang lebih sederhana dan cepat.

Sebelumnya, sudah ada beberapa tempat penyewaan lapangan badminton yang menggunakan sistem pemesanan online melalui situs web atau aplikasi seluler. Hal ini menjadi inspirasi untuk menciptakan sebuah proyek perancangan aplikasi guna mengatasi

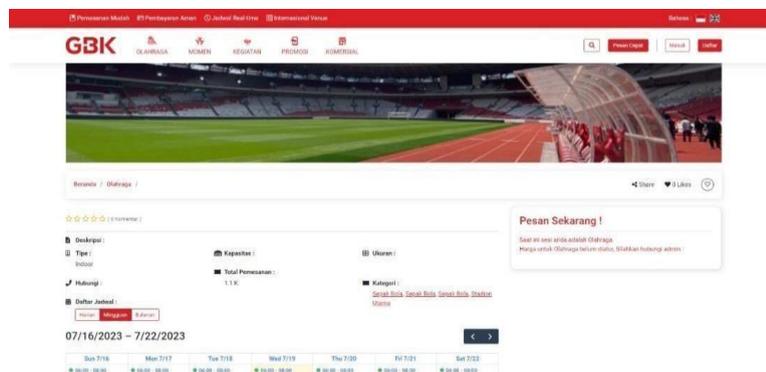
permasalahan dalam kasus ini. Saya merujuk beberapa sumber sebagai dasar dalam pembuatan proyek ini, berikut beberapa referensi yang saya gunakan.



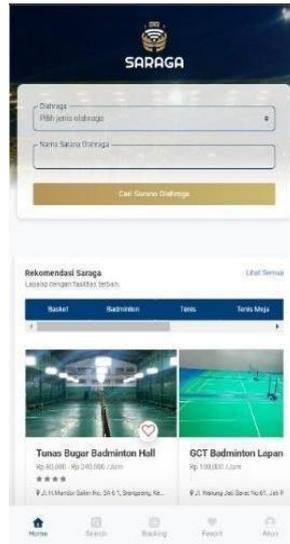
Gambar 2. Aplikasi AYO[8]



Gambar 3. Aplikasi Pemesanan Lapangan Olahraga



Gambar 4. Website Penyewaan Lapangan GBK[9]



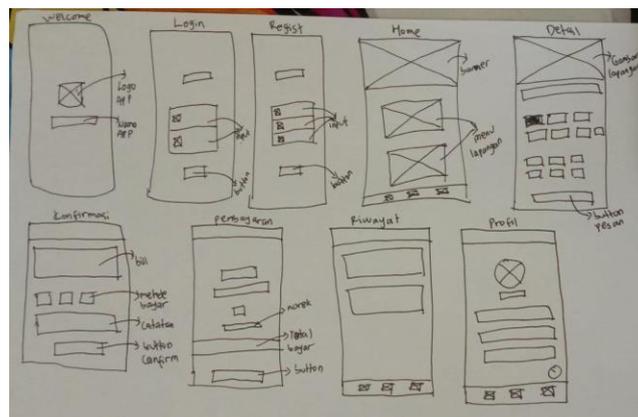
Gambar 5. Website Penyewaan Lapangan Badminton

2. Diverge

Pada langkah ini, ide-ide untuk rancangan aplikasi akan dikumpulkan dalam bentuk *sticky notes*, lalu ide-ide tersebut akan diwujudkan menjadi 8 sketsa rancangan dengan menggunakan metode *Crazy 8*, yang akan membantu mempermudah proses pengembangan aplikasi.



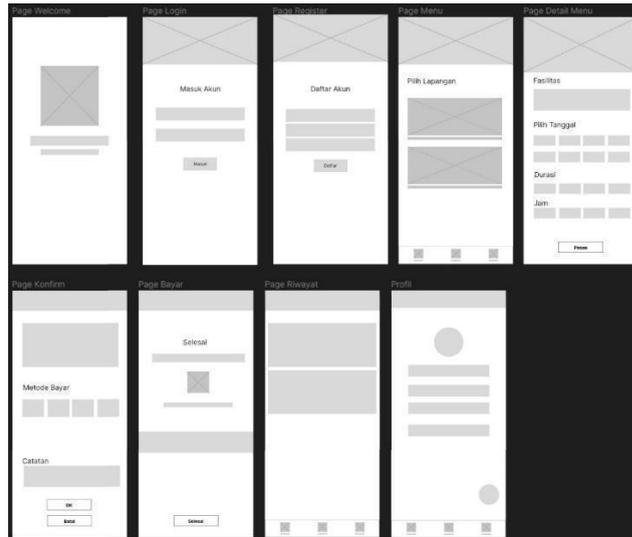
Gambar 6. Sticky Notes Ide Rancangan Aplikasi



Gambar 7. Sketsa Rancangan Aplikasi

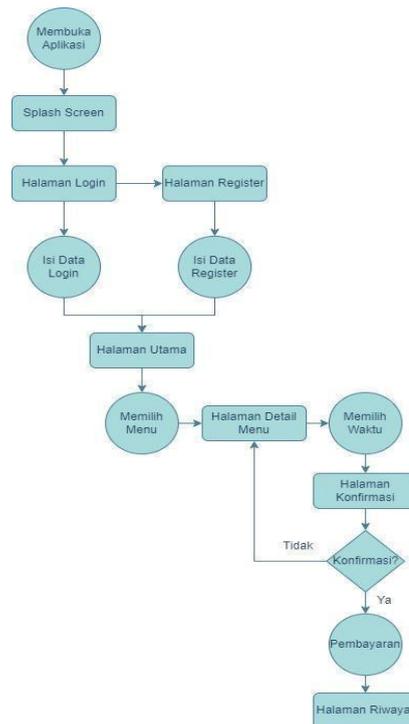
3. Decide

Setelah semua ide dan sketsa rancangan aplikasi telah dikelompokkan, langkah berikutnya adalah mengimplementasikan ide dan sketsa tersebut dalam beberapa wireframe rancangan.



Gambar 8. Wireframe Aplikasi

Kemudian, pembuatan *user flow* aplikasi yang menggambarkan serangkaian tugas dan langkah untuk membantu pengguna menjalankan fungsi aplikasi dari awal hingga akhir.



Gambar 9. User Flow Aplikasi

4. Prototype

Prototype aplikasi ini dirancang sesuai dengan sketsa desain dan juga *wireframe* yang telah dibuat sebelumnya. *Prototype* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, dengan rancangan yang mampu mencerminkan solusi dari permasalahan, sehingga *prototype* ini dapat digunakan sebagai representasi yang baik dari aplikasi yang akan digunakan oleh pengguna di masa depan. Pembuatan *prototype* menggunakan software *Figma*.

A. Halaman *Welcome*

Ketika pengguna baru membuka aplikasi, maka akan muncul halaman welcome. Halaman ini menampilkan *icon* atau logo aplikasi dan juga nama aplikasi.



Gambar 9. Halaman *Welcome*

B. Halaman *Login*

Pada halaman ini, terdapat kolom *username* dan *password* yang harus diisi oleh pengguna untuk masuk ke sistem.



Gambar 10. Halaman *Login*

Username dan *password* harus sesuai dengan yang sudah didaftarkan pada aplikasi, jika pengguna belum pernah mendaftar pada aplikasi maka pengguna dapat mengklik tulisan *daftar* yang ada di bawah tombol *login*.



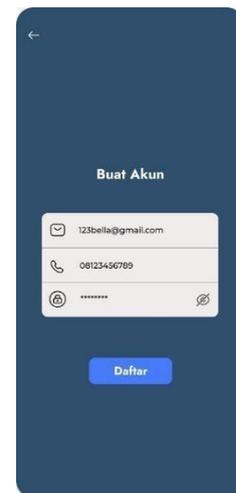
Gambar 11. Halaman Login Saat Sudah Dimasukkan Data

C. Halaman Register

Jika pengguna belum mendaftar sebelumnya, pengguna dapat melakukan pendaftaran akun di halaman *register*. Disini pengguna harus memasukkan *email*, nomor *handphone* dan juga *password*. Setelah itu, pengguna akan diarahkan kembali ke halaman *login* dan memasukkan *username* serta *password* yang sudah didaftarkan sebelumnya.



Gambar 12. Halaman Register



Gambar 13. Saat Dimasukkan Data

D. Halaman Utama

Pada halaman ini, terdapat *header* yang berisi nama dan lokasi dari tempat penyewaan lapangan badminton. Terdapat menu pilihan jenis lapangan, ada lapangan *indoor* dan juga lapangan *outdoor*.



Gambar 14. Halaman Utama

E. Halaman Detail

Pada halaman ini, terdapat *preview* gambar lapangan, fasilitas yang ada, pilihan tanggal, durasi sewa dan jam yang tersedia. Untuk pilihan tanggal, durasi, dan jam yang ditampilkan dalam warna abu-abu menunjukkan bahwa opsi tersebut sudah terisi penuh dan tidak dapat dipilih. Sedangkan yang ditampilkan dalam warna biru tua adalah opsi yang telah dipilih oleh pengguna.



Gambar 15. Halaman Detail

F. Halaman Konfirmasi

Pada halaman ini terdapat rincian pesanan dan total biaya yang harus dibayar. terdapat opsi metode pembayaran melalui *M-banking* BNI, Dana, atau Linkaja. Di bawahnya terdapat kotak teks yang dapat digunakan pengguna untuk menambahkan catatan kepada pemilik lapangan. Setelahnya, pengguna dapat melanjutkan ke proses pembayaran dengan mengklik tombol

OK atau membatalkan pesanan dengan mengklik tombol batal jika ada perubahan pikiran atau perlu mengedit pesanan.



Gambar 16. Halaman Konfirmasi

G. Halaman Pembayaran

Pada halaman ini, terdapat batasan waktu pembayaran, yaitu 1 jam setelah pengguna melakukan pemesanan. Disediakan juga metode pembayaran yang telah dipilih beserta nomor rekening atau nomor *e-money* terkait. Pengguna memiliki kemudahan untuk menyalin nomor tersebut dengan mengklik *icon* salin yang berada di sampingnya.



Gambar 17. Halaman Pembayaran

H. Halaman Riwayat

Pada laman ini, tersedia catatan historis pemesanan lapangan yang telah dilakukan oleh pengguna. Riwayat tersebut mencantumkan informasi mengenai waktu pemesanan, jenis lapangan, tanggal, durasi, jam, dan harga.

Setiap entri riwayat dilengkapi dengan tanda yang menunjukkan apakah pesanan tersebut sudah selesai atau masih dalam proses.



Gambar 18. Halaman Riwayat

I. Halaman Profil

Di halaman ini, terdapat foto profil pengguna, *username*, alamat, nomor *handphone*, dan alamat *email*. Semua informasi ini dapat diatur atau diedit dengan mengklik ikon edit. Untuk melihat detail informasi, cukup klik *icon* panah ke bawah. Di bagian bawah halaman, terdapat tombol aksi mengambang (*floating action button*) yang dapat digunakan untuk keluar dari akun. Jika Anda ingin beralih ke akun lain, Anda akan diarahkan kembali ke halaman *login*.

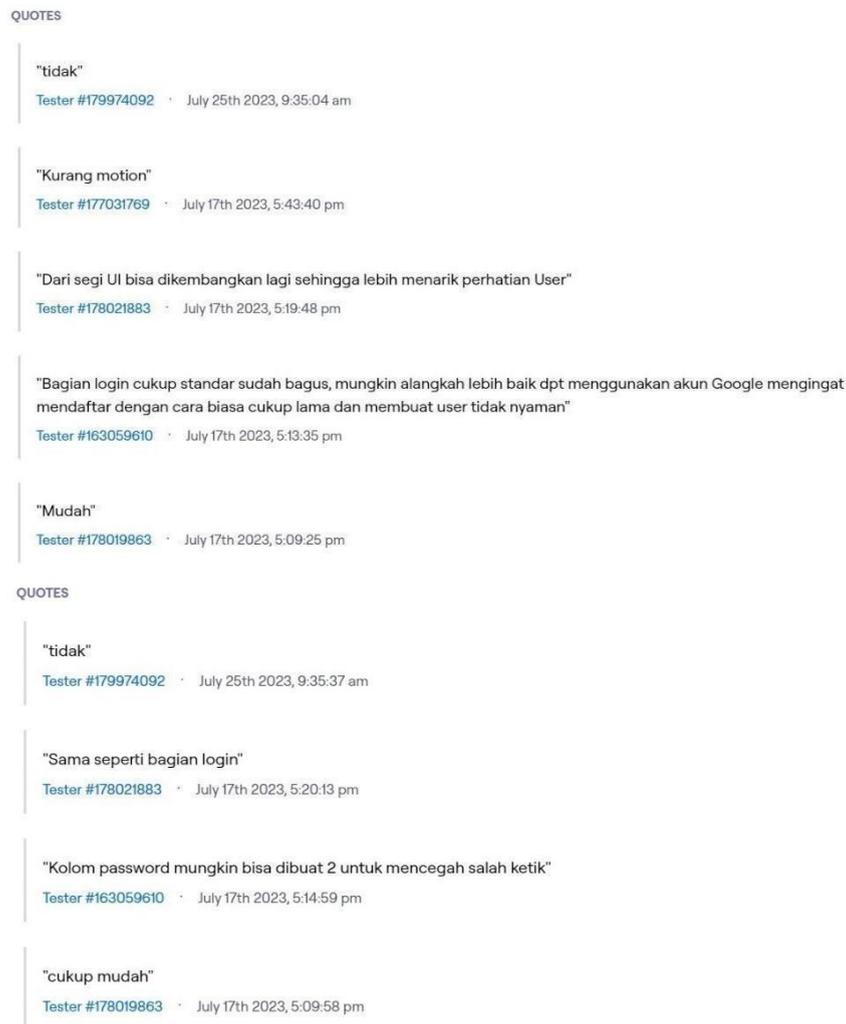


Gambar 19. Halaman Profil

5. Validate

Pada tahap ini, responden terlibat dalam sesi pengujian, di mana mereka berinteraksi dengan *prototype* dan memberikan umpan balik. Hasil dari pengujian ini digunakan untuk memvalidasi konsep dan menentukan langkah selanjutnya, seperti perbaikan

atau pengembangan lebih lanjut. Pengujian ini menggunakan *website Maze* dan melibatkan 15 orang responden. Para responden mencoba langsung *prototype* yang telah dibuat, memberikan penilaian, dan memberikan saran untuk desain aplikasi. Berikut beberapa saran yang diberikan oleh responden.



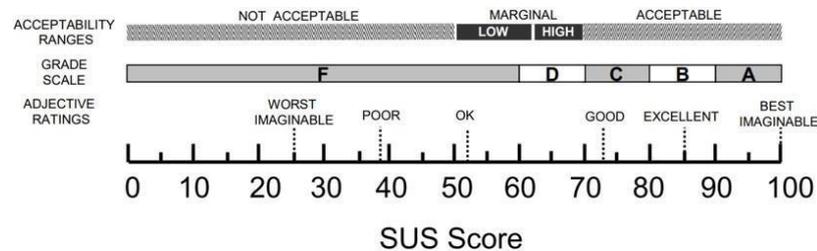
Gambar 20. Saran Dari Responden

Setelah menguji *prototype* kepada beberapa responden, peneliti memberikan kuesioner kepada mereka untuk mengukur kegunaan fitur-fitur yang ada dalam *prototype*. Kuesioner ini diisi oleh 15 responden yang telah melakukan pengujian kegunaan sebelumnya. Kuesioner yang dibagikan adalah Kuesioner *System Usability Scale (SUS)* yang digunakan untuk menilai persepsi kegunaan dari fitur-fitur yang telah ada. Di bawah ini adalah tabel hasil akhir yang diperoleh setelah menghitung skor SUS dari setiap responden.

Table 1. Hasil dan Skor Kuesioner SUS

No	Kode Responden	Nilai Responden										Skor SUS
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	
1	R1	4	5	5	2	5	1	4	1	5	2	80
2	R2	5	4	5	2	5	1	4	1	4	2	82.5
3	R3	4	5	5	2	5	1	5	1	5	2	82.5
4	R4	5	5	5	1	5	1	5	1	5	1	90
5	R5	5	4	4	1	5	1	4	1	4	3	80
6	R6	5	5	4	1	5	2	5	1	5	2	82.5
7	R7	5	5	5	1	5	1	4	1	5	1	87.5
8	R8	5	5	5	1	4	1	4	1	5	1	85
9	R9	5	5	5	1	5	1	5	1	5	1	90
10	R10	5	5	5	1	5	1	4	2	4	1	82.5
11	R11	5	5	5	2	5	1	4	1	5	1	85
12	R12	5	5	5	1	4	1	5	1	5	1	87.5
13	R13	5	5	5	1	5	1	4	1	4	1	85
14	R14	5	5	4	1	5	1	4	1	4	1	82.5
15	R15	4	5	5	2	5	1	4	1	5	2	80
Rata-rata Skor SUS											84.17	

Berdasarkan tabel diatas, hasil rata-rata skor SUS yang didapatkan adalah 84,17. Dapat dilihat pada gambar 21, nilai yang didapatkan berada pada posisi *Acceptable* dengan *Grade Scale* B. Berdasarkan *Adjective Ratings*, *prototype* yang diuji berada pada kategori *Excellent*.



Gambar 21. Nilai Mutu Dan Jangkauan Acceptability[10]

IV. CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa metode *design sprint* merupakan pilihan yang tepat untuk tahap awal perancangan aplikasi. Keefektifan dan kecepatan proses, dengan setiap tahap yang dapat diselesaikan dalam satu hari, memungkinkan keseluruhan proses perancangan selesai dalam waktu lima hari. Selain itu, hasil yang diperoleh melalui metode ini mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh pengguna.

Skor rata-rata *System Usability Scale* (SUS) dari hasil penelitian mencapai 84,17 berada dalam kategori B pada *Grade Scale* dan mendapatkan penilaian "*Excellent*" pada *Grade Adjective*. Hasil ini menunjukkan bahwa *prototype* yang dikembangkan diterima dengan baik oleh pengguna, memenuhi kebutuhan mereka, dan mudah digunakan.

Dari hasil penelitian, ada beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya. Ini meliputi penambahan fitur tambahan untuk meningkatkan fungsionalitas aplikasi, perhatian yang lebih besar terhadap prinsip-prinsip *User Interface* yang baik dalam perancangan, dan dokumentasi yang komprehensif dari setiap tahap *design sprint* untuk memperkuat argumen penelitian.

ACKNOWLEDGMENT

Para penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada Institut Teknologi Telkom Purwokerto atas kontribusi dan dukungannya dalam penelitian ini. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan penelitian ini, serta kepada teman-teman dan responden yang telah memberikan dukungan dan bantuan.

REFERENCES

- [1] P. S. O. Indonesia, "Saraga.id." Accessed: Sep. 23, 2023. [Online]. Available: <https://saraga.id/>
- [2] M. BOSS, "Gosport Indonesia." Accessed: Sep. 20, 2023. [Online]. Available: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gosportid>
- [3] N. R. Ashshidhiq, N. L. P. N. S. P. Astawa, B. P. W. Nirmala, and A. . I. I. Paramitha, "Perancangan Mobile Application untuk Startup MontirKeliling.com dengan Metode Design sprint," *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 3, p. 238, 2021, doi: 10.23887/karmapati.v10i3.38999.
- [4] H. Sumual, J. Reimon Batmetan, and M. Kambey, "Design sprint Methods for Developing Mobile Learning Application," *KnE Soc. Sci.*, vol. 3, no. 12, p. 394, 2019, doi: 10.18502/kss.v3i12.4106.
- [5] A. Tedyyana, M. Fauzi, D. Enda, F. Ratnawati, and E. Syam, "Perancangan Aplikasi Tanggap Api Berbasis Android Menggunakan Metode Design sprint," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*,

-
- vol. 9, no. 2, p. 215, 2022, doi: 10.25126/jtiik.2022914022.
- [6] R. Ramadan and H. M. Az-zahra, "Perancangan User Interface Aplikasi EzyPay menggunakan Metode Design sprint," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 8, pp. 8831–8840, 2019.
- [7] N. I. Khoirunisa and E. Ramadhani, "Implementasi Metode Design sprint dalam Perancangan UI/UX Aplikasi Golek Kost Berbasis Mobile," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 4, p. 464, 2022, doi: 10.30865/json.v3i4.4262.
- [8] P. A. I. Maju, "Aplikasi AYO: Super Sport Community APP." [Online]. Available: https://play.google.com/store/apps/details?id=coid.ayo.ayo_mobile_app
- [9] P. P. K. G. B. K. (PPKGBK), "Website Reservasi Gelora Bung Karno." [Online]. Available: <https://reservation.gbk.id/>
- [10] H. Soewardi and M. F. Perdana, "The usability of the educational board game for learning english," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 673, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1757-899X/673/1/012076.