

Rancang Bangun Sistem *Booking* Lapangan Futsal Berbasis Android (Studi Kasus Pada MEGA Futsal Sorong)

Asran¹, Rendra Soekarta*², Miftah Sigit Rahmawati³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sorong

e-mail: *[1asranparkor@gmail.com](mailto:asranparkor@gmail.com), [2rendrasoekarta@gmail.com](mailto:rendrasoekarta@gmail.com),

[3miftahsigitrahmawati@gmail.com](mailto:miftahsigitrahmawati@gmail.com).

Abstrak

Mega futsal merupakan salah satu lapangan futsal yang berada di Kota Sorong. Kualitas terbaik dengan rumput sintesis dan interlock. Namun sistem penyewaan lapangan mega futsal yang ada saat ini masih menggunakan sistem manual. Pemesan yang ingin bermain futsal harus mendatangi tempat futsal untuk melakukan pemesanan lapangan futsal. Selanjutnya bagian administrasi melihat daftar pesanan pada buku booking dan menyesuaikan waktu pemesanan untuk lapangan yang belum dipesan oleh pemain lain. Sistem tersebut kurang efisien karena menghabiskan banyak waktu dalam melakukan pencarian dan pemesanan lapangan futsal. Di sisi lain, ketika pemesanan lapangan futsal yang telah dilakukan akan dibatalkan pemesan harus datang langsung ke tempat futsal. Oleh karena itu sistem yang dibangun bertujuan mengatasi masalah tersebut dengan membuat sebuah aplikasi yang dapat mempermudah pemain futsal dalam memperoleh informasi mengenai jadwal lapangan. pengembangan sistem dengan menggunakan metode agile dan pengujian sistem menggunakan black box testing. Aplikasi dapat membantu baik pihak mega futsal maupun pemain futsal dalam mendapatkan informasi seputar jadwal lapangan pada MEGA futsal Kota Sorong.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Jadwal booking, Android, Firebase, Realtime, Push Notification.

1. PENDAHULUAN

Mega futsal merupakan salah satu lapangan futsal yang berada di Kota Sorong. Kualitas terbaik dengan rumput sintesis, dilengkapi bola futsal / futsal ball dengan mini kantin membuat pemain hanya perlu membawa peralatan futsal pribadi seperti baju dan sepatu. Namun, sistem penyewaan lapangan mega futsal yang ada saat ini masih menggunakan sistem manual. Pemesan yang ingin bermain futsal harus mendatangi tempat futsal untuk melakukan pemesanan lapangan futsal. Selanjutnya bagian administrasi melihat daftar pesanan pada buku booking dan menyesuaikan waktu pemesanan untuk lapangan yang belum dipesan oleh pemain lain. Sistem tersebut kurang efisien karena menghabiskan banyak waktu dalam melakukan pencarian dan pemesanan lapangan futsal. Di sisi lain, ketika pemesanan lapangan futsal yang telah dilakukan akan dibatalkan pemesan harus datang langsung ke tempat futsal. Hal ini tentu saja memakan banyak waktu karena bagian administrasi akan menyesuaikan waktu dan menjadwalkan kembali pemesanan tempat futsal. Oleh karena itu sistem yang dibangun bertujuan mengatasi masalah tersebut.

Penelitian terkait tentang pembuatan Aplikasi Sistem Reservasi Fasilitas Olahraga Berbasis Android (Oktafianus et al., 2017) memudahkan *user* dalam mencari lapangan olahraga, dan juga memudahkan *user* dalam melakukan pemesanan lapangan olahraga. Hal tersebut menjadi motivasi dalam merancang dan membuat aplikasi pemesanan tempat futsal pada mega futsal. Adapun

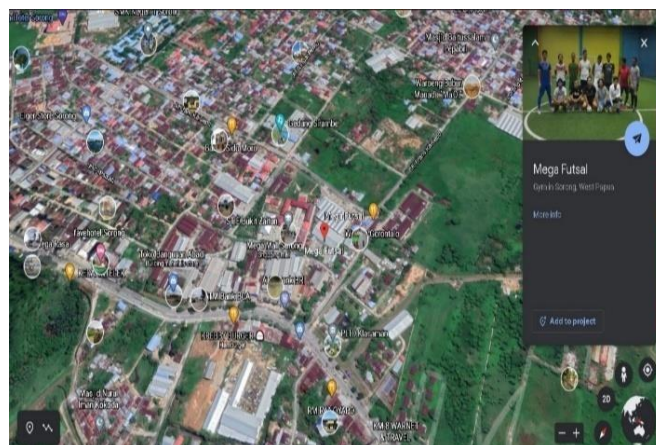
penelitian yang dilakukan oleh (Fatkhudin & Wicaksana, 2019) dengan judul “Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Pada Melati Futsal Comal Berbasis Android” berhasil membuat sistem informasi dengan *framework Angular Java Script* sebagai *Front-end*, PHP sebagai *Back-end*, dan MySQL sebagai database. Hal ini memudahkan calon penyewa untuk mengakses informasi dimanapun dan kapanpun selama masih terhubung dengan internet. Teori yang di pakai dalam penelitian yang dilakukan yaitu sistem ini dibangun dengan menggunakan *Java* dalam pembuatan aplikasi *booking* lapangan futsal pada Mega Futsal. Kemudian Penelitian yang berjudul “Aplikasi Reservasi Dan Member Lapangan Futsal Dikota Malang Menggunakan Metode Navigasi Waypoint Berbasis Android” (Adu, 2018), memberikan solusi kemudahan dalam hal melakukan *reservasi* dan memberi informasi dengan baik. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan software Android Studio dan PHP dengan metode navigasi *waypoint* sebagai proses menampilkan titik lokasi lapangan futsal di kota Malang. Teori yang dipakai dalam penelitian yang dilakukan yaitu pembuatan aplikasi *booking* lapangan futsal pada Mega Futsal menggunakan Android Studio dan *firebase* sebagai *database*. Kemudian juga Penelitian (Ameldi & Ahsyar, 2018) dengan judul “Sistem Informasi Reservasi Lapangan Futsal Berbasis Android Pada Lapangan Futsal” memudahkan bagi admin lapangan dalam mengatur jadwal *booking* dan menghindari terjadinya jadwal bentrok serta pembuatan laporan keuangan yang lebih cepat. Bagi pengguna atau user diberi kemudahan *booking* lapangan karena pelanggan tidak perlu lagi datang ketempat futsal. Sistem ini menggunakan metode *Object Oriented Analysis dan Design (OOAD)* dan alat bantu dalam metode ini digunakan *Unified Modelling language (UML)*. Teori yang di pakai dalam pembuatan aplikasi booking lapangan futsal yaitu sistem ini dibangun dengan menggunakan metode *Unified Modelling language (UML)*. Kemudian Penelitian yang berjudul “Aplikasi Sistem Reservasi Fasilitas Olahraga Berbasis Android” (Oktafianus et al., 2017) memudahkan user dalam proses mencari, memesan, dan melakukan pembayaran pada lapangan. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan software Android Studio dan php dengan memanfaatkan *Google Maps API* secara otomatis menangani akses ke server *Google Maps*, untuk mengunduh data, menampilkan peta, dan merespon gerakan peta. Teori yang di pakai dalam penelitian yang dilakukan yaitu pembuatan aplikasi *booking* lapangan futsal menggunakan android studio dalam pembuatan aplikasi dan *firebase* sebagai data base.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis akan melakukan penelitian yang dituangkan dalam bentuk tugas akhir dengan judul “Rancang Bangun Sistem *booking* Lapangan Futsal berbasis Android (Studi Kasus Pada Mega Futsal Sorong).”

2. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian yang dijadikan tempat penelitian yaitu Mega Futsal yang beralamat di jalan Basuki Rahmat KM 8,5 Sorong utara, Kota Sorong Provinsi Papua Barat Daya. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Lokasi Penelitian

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis adalah:

2.2.1 Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan di lingkungan Mega Futsal dengan narasumber Herfrits Tampilang, selaku pengawas yang bertanggung jawab pada Mega Futsal. Didapatkan bahwa hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan aplikasi booking online adalah sistem yang digunakan oleh *owner* lapangan, harus efisien dalam membantu pemesanan.

2.2.2 Observasi

Observasi dilakukan di lingkungan Mega Futsal Kota Sorong khususnya di bagian kasir. Data yang didapatkan dari hasil observasi yaitu tentang tahapan-tahapan yang dilakukan untuk pemesanan lapangan futsal yang nantinya menjadi acuan dalam pembuatan sistem.

2.2.3 Kepustakaan

Pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dari sumber-sumber lain seperti buku, jurnal dan *website platform* resmi.

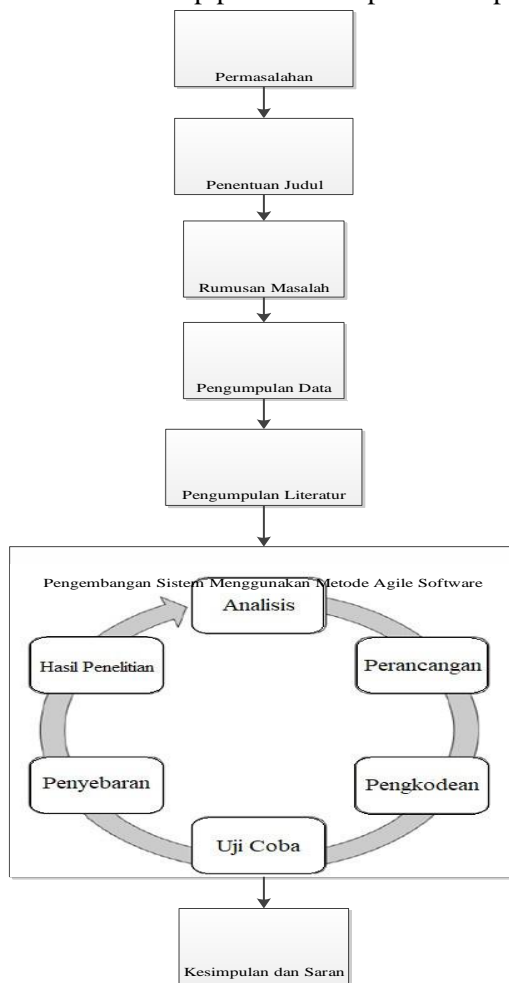
2.3 Model Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang digunakan penulis dalam merancang aplikasi *booking* lapangan futsal berbasis *android* yaitu metode *agile software development*. Berikut merupakan tahapan-tahapan model *agile*:

1. Analisis, analisis yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional. Analisis kebutuhan fungsional adalah fungsi yang harus dipenuhi dari aplikasi yang dirancang. Analisis kebutuhan non fungsional adalah sarana untuk melakukan penelitian yang dimana memerlukan alat untuk mendukung penelitian, dimana analisis kebutuhan non fungsional ini dibagi menjadi dua yaitu kebutuhan perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*).
 2. Perancangan, perancangan pada penelitian ini meliputi perancangan *database* menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), perancangan sistem aplikasi menggunakan *flowchart*, perancangan sistem penggunaan aplikasi pada *usecase diagram* dan perancangan *interface* menggunakan Figma.
 3. Pengkodean, pada tahap ini sistem yang telah dirancang dan dianalisis sebelumnya mulai diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman menggunakan *android studio* dengan menggunakan bahasa pemrograman *java*, dimana didalamnya terdiri dari dua bagian yaitu pembuatan kode program dan antarmuka sistem.
 4. Uji Coba, pengetasan sistem ini difokuskan pada aktifitas luar berupa inputan apakah sudah sesuai dengan yang dikehendaki pada pengkodean atau ada kesalahan (*error*). Pengetasan sistem ini menggunakan metode pengujian *black-box testing*.
 5. Penyebaran, setelah dilakukannya uji coba, selanjutnya aplikasi disebar kepada seluruh jemaat guna dapat menggunakan aplikasi.
 6. Hasil Penelitian, hasil penelitian yang didapatkan dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak mega futsal dalam penyampaian informasi seputar jadwal *booking* lebih baik dan cepat.
-

2.4 Alur Penelitian

Skema bagan alur penelitian dalam tahap penelitian dapat dilihat pada gambar 2.

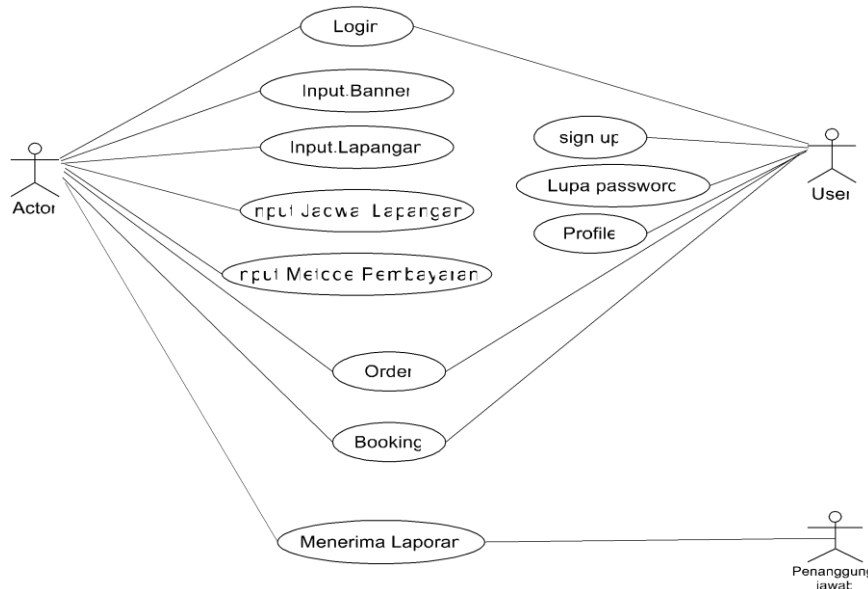


Gambar 2. Alur Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Unified Modeling Language (UML)

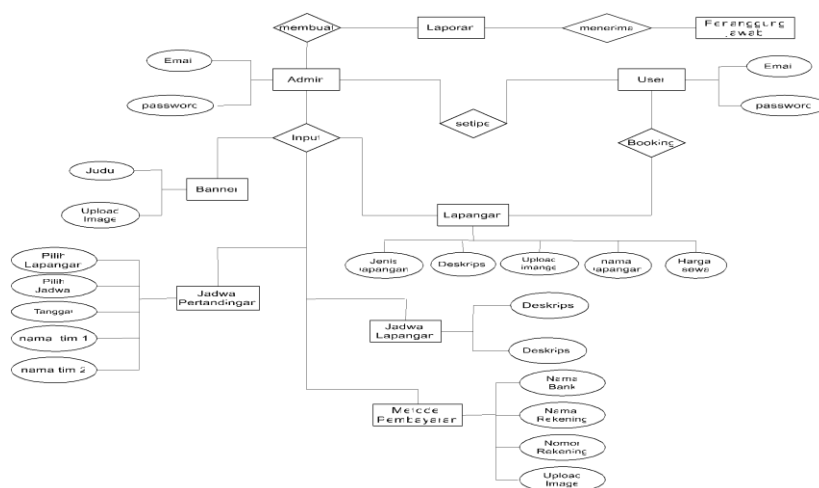
3.3.1 Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

Pada Use Case Diagram dalam penelitian ini, Pada usecase diagram Aplikasi ini memiliki tiga aktor yaitu Admin, User dan penanggung jawab. Admin aktor yang bertugas menginput banner, lapangan, jadwal lapangan dan metode pembayaran serta melihat daftar booking, menerima booking lapangan dari user dan melakukan booking lapangan. User Aktor yang menjadi pengguna untuk melihat informasi jadwal lapangan, melakukan booking lapangan. Penanggung jawab disini menjadi penerima laporan booking lapangan futsal dari admin.

3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

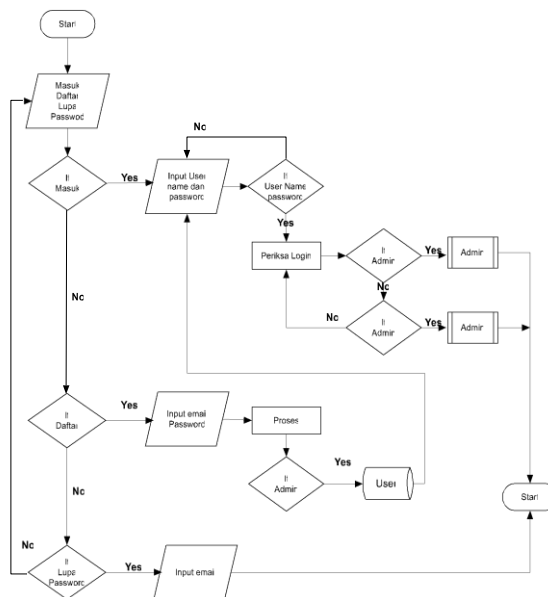


Gambar 4. Entity Relationship Diagram

ERD digunakan untuk memodelkan tahap perencanaan basis data relasional yang ada dalam Perancangan Aplikasi Rancang Bangun Booking Lapangan Futsal Berbasis Android (Studi Kasus Pada Mega Futsal Sorong).

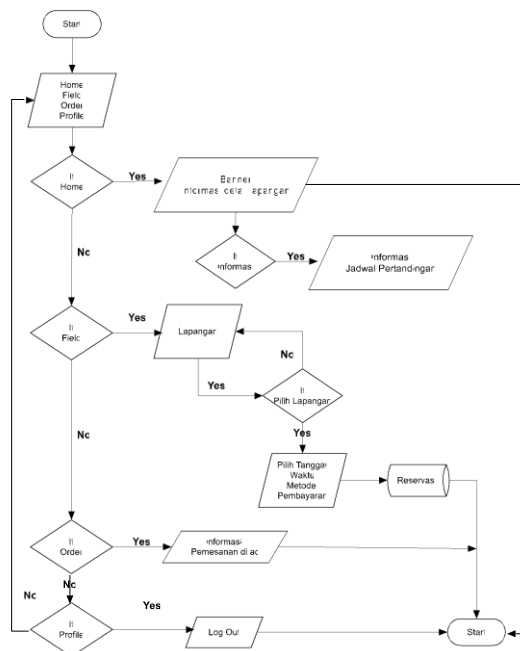
3.3 Flowchart

Flowchart menjelaskan tentang penggunaan aplikasi dari masing-masing penggunaan.



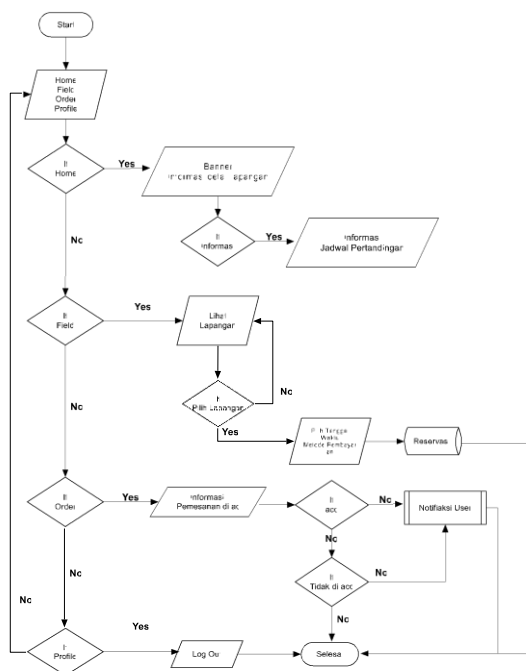
Gambar 5. Flowchart Login

Pada flowchart login, pengguna harus daftar terlebih dahulu menggunakan email, jika username yang dimasukan adalah username User maka akan tampil menu bokingan, jika yang dimasukan username operator maka akan tampil pada menu admin. Jika username dan password yang dimasukan salah maka akan diarahkan ke lupa password.



Gambar 6. Flowchart user

Pada flowchart User terdapat 4 menu tampilan yaitu menu Home, Fiel, Order, dan Profil. Jika memilih tampilan home akan tampil banner dan informasi booking. Di menu fiel akan tampil pilih lapangan dan waktu booking yang diinginkan, jika memilih menu order akan muncul informasi booking di acc atau tidak. Jika di acc booking akan langsung ke informasi booking, jika tidak maka persyaratan yang di masukan belum lengkap. Jika memilih profile akan tampil data profile dan log out.

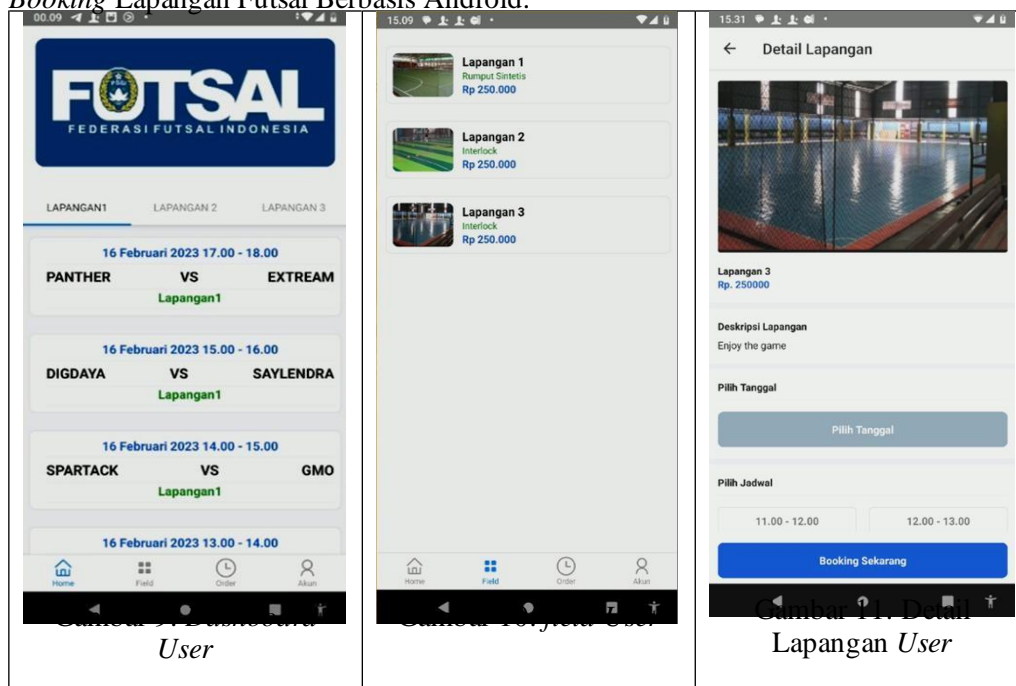


Gambar 7. Flowchart Operator

Pada flowchart operator terdapat 4 tampilan yaitu menu Home, Field, Order dan profil. Jika memilih menu home akan tampil informasi jadwal lapangan. Pada menu field akan tampil lapangan dan Detail waktu booking. Jika memilih order akan tampil informasi booking yang di pesan user dan pada menu informasi tersebut ada dua pilihan di acc atau tidak, Jika memilih menu Profile akan tampil lihat profil dan log out.

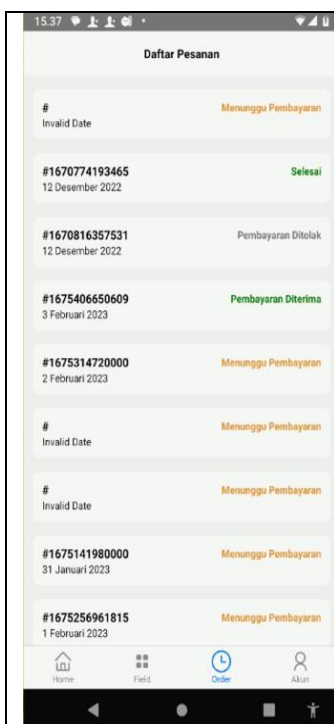
3.4 Implementasi

Implementasi merupakan penerapan dari rancangan *design interface* yang telah dirancang, yang dimana merupakan tampilan fitur-fitur yang ada pada Aplikasi Rancang Bangun *Booking Lapangan Futsal Berbasis Android*.

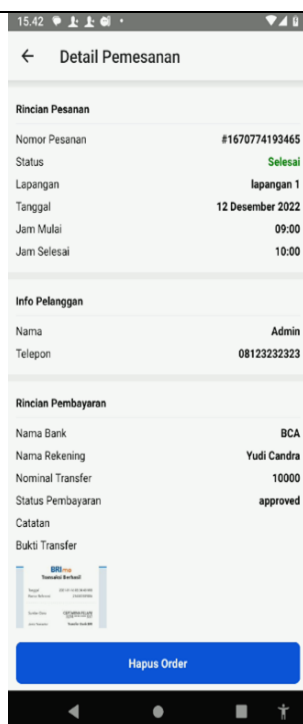


User

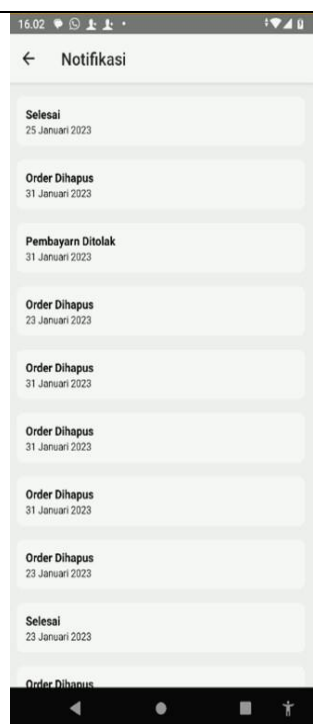
Lapangan User



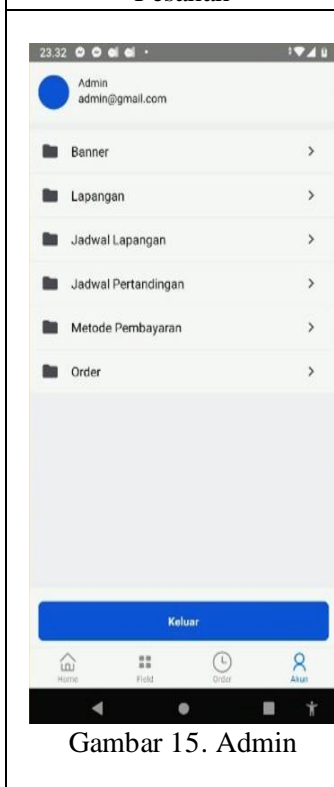
Gambar 12. Daftar Pesanan



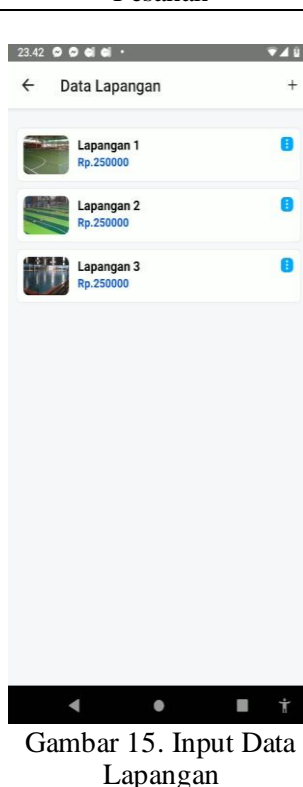
Gambar 13. Detail Pesanan



Gambar 14. Notifikasi



Gambar 15. Admin



Gambar 15. Input Data Lapangan



Gambar 15. Form Lapangan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi *booking* lapangan futsal berbasis android yang diberi nama "Apel" dapat membantu pemain futsal untuk melakukan booking online tanpa harus datang secara langsung kelapangan.
2. Dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis menghasilkan suatu Sistem Aplikasi Booking Lapangan Futsal yang efisien untuk memberikan informasi secara detail mengenai informasi jadwal pertandingan dan laga uji coba.

5. SARAN

Penelitian yang telah dilakukan masih terdapat kekurangan dan masih dapat di kaji lebih lanjut. Oleh karena itu peneliti memberikan saran-saran.

1. Pengembangan desain masih diperlukan agar lebih menarik.
2. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat membuat sistem yang dapat di akses dari berbagai sistem operasi selain android seperti ios.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berrkat, rahmat dan karuni-Nya sehingga penellitian ini dapat terselesaikan dengan baik, kemudian penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada keluarga terutama kedua orang tua yang selalu memberikan kasih sayang, doa dan support, tak lupa kepada kedua pembimbing penulis yang senantiasa membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan penelitian ini dan kepada sahabat dan orang-orang terdekat yang selalu memberikan dukungan untuk menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adu, Y. J. (2018). *Aplikasi Reservasi Dan Member Lapangan Futsal Di Kota Malang Menggunakan Metode Navigasi Waypoint Berbasis Android*. 2(1), 589–597.
- Agustian, A., Rahayu, S., & Nurlani, L. (2018). Aplikasi E-Futsal dengan Metode Mobile-GIS dan GPS Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Rekayasa*, 3(1), 115. <https://doi.org/10.31544/jtera.v3.i1.2018.115-128>
- Alfiansyah, S. H., Pradana, D. S., & Wahyuni, E. D. (2020). RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (Studi Kasus: Champion Futsal Malang). *Jurnal Repositor*, 2(8), 1017–1028. <https://doi.org/10.22219/repositor.v2i8.501>
- Ameldi, R., & Ahsyar, T. K. (2018). Sistem Informasi Reservasi Lapangan Futsal Berbasis Android Pada Lapangan Futsal. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manejemn Sistem Informasi*, 4(1), 81–90.
- Christon, H. M., Wagi, E. B., & Palopak, Y. (2018). Perancangan Sistem *E-Learning* Berbasis Android Dengan Menggunakan Firebase Pada Universitas Advent Indonesia. *TeIka*, 8(2), 97–105. <https://doi.org/10.36342/teika.v8i2.755>
- Elmayati, & Azari, T. (2017). Rancang Bangun Dashboard Sistem Informasi Sebaran Data Penduduk Berbasis Web Mobile (Studi Kasus Dinas Kependudukan Dan Catatan Sipil Kota Lubuklinggau). *Jusim*, 2(2), 93–101.
- Fatkhudin, A., & Wicaksana, D. (2019). *Sistem informasi penyewaan lapangan pada melati futsal comal berbasis android*. 6(1).
- Firly, N. (2018). *Create Your Own Android Application* (PT Elex Media Komputindo (ed.); 2_2018). nadhia

- Hanif, I. M., & Fitriani, L. (2016). Perancangan Perangkat Lunak Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Client-Server Studi Kasus Klinik Cipanas. *Jurnal Algoritma*, 13(1), 41–49. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.13-1.41>
- Ilhami, M. (2017). Pengenalan Google Firebase Untuk Hybrid Mobile Apps Berbasis Cordova. *Jurnal IT CIDA*, 3(124), 16–29.
- Oktafianus, R., Palit, H. N., & Dewi, L. P. (2017). *Aplikasi sistem Reservasi Fasilitas Olahraga Berbasis Android*.
- Rahmawati, E., Nuryadi, N., & Aserih, H. (2021). Rancang Bangun Sistem Penyewaan Lapangan Futsal Menggunakan CodeIgniter Pada 3R Futsal. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 7(1), 60–70.
- Soekarta, Rendra, Irman Amri, and Muhamad Luqman Hidayatullah. "Perancangan Aplikasi Penagihan Pelanggan Tv Kabel Berbasis Android." *Insect (Informatics and Security): Jurnal Teknik Informatika 5.1* (2019): 11-20.
- Sentosa, A., & Thamrin, T. (2015). Aplikasi E-Booking Rumah Makan Berbasis Web dengan Penerapan Arsitektur Model View Controller (Studi Kasus: Rumah Makan kampoeng bamboe). *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 5(2). <https://doi.org/10.36448/jmsit.v5i2.725>
- Soepomo, P. (2013). Membangun Aplikasi Autogenerate Script ke Flowchart untuk Mendukung Business Process Reengineering. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 1(2), 448–456. <https://doi.org/10.12928/jstie.v1i2.2555>
- Zulius, A. (2016). Perancangan Aplikasi Pengumuman Kampus Berbasis Android Pada STKIP-PGRI Lubuk Linggau. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 7(03), 167–178. <https://doi.org/10.36050/betrik.v7i03.87>
-