

# PERANCANGAN APLIKASI PENGECEKAN DAN PEMESANAN LAPANGAN BASKET DI JAKARTA BERBASIS ANDROID

Juan Elber Kristian<sup>1)</sup> Zyad Rusdi<sup>2)</sup> Manatap Dolok Lauro<sup>3)</sup>

<sup>1)2)3)</sup> Sistem Informasi Universitas Tarumanagara,  
Jln. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta, 11440, Indonesia  
email : juan.825190053@stu.untar.ac.id<sup>1)</sup>, zyadr@fti.untar.ac.id<sup>2)</sup>, manataps@fti.untar.ac.id<sup>3)</sup>

## ABSTRACT

*Basketball is one of the most popular sports today. The community loves playing basketball, especially among youths. That is one of the reasons why basketball offers chances to operate a basketball court leasing company. One of the requirements for beginning a basketball court leasing company is the high level of community involvement. If the desired basketball court has already been ordered, the prospective tenant will need to find another court, according to observations made with basketball court providers and field users. Another issue is that it is still difficult for prospective basketball court users to learn about the courts that are currently available. The field supplier also has challenges; for instance, they continue to manually record orders. As a result, the best way to address the issues at hand is to develop information technology, such as an Android-based basketball court checking and booking application, which would make it simpler for potential tenants to make field reservations and access data about schedules, locations, and court prices. It is believed that the application will help field service providers and renters make the field order procedure very effective. This application's development makes use of the Android Studio program and the MySQL database.*

## Key words

*Basketball Court, Application, Android Studio*

## 1. Pendahuluan

Olahraga adalah salah satu jenis aktivitas fisik yang diatur dan direncanakan dengan tujuan membangun tubuh yang lebih kuat melalui gerakan yang berulang-ulang. Upaya untuk meningkatkan kesehatan jasmani melalui olahraga dikenal dengan istilah kesehatan olahraga. Olahraga adalah salah satu kebutuhan manusia yang paling mendasar karena dapat membantu kita mencapai kebugaran dan kesehatan yang dibutuhkan tubuh kita. Setiap hari dan dari usia muda

hingga tua, olahraga bisa dimainkan. Salah satu olahraga yang paling bermanfaat dan digemari adalah bola basket. Dalam permainan bola basket, dua tim yang masing-masing terdiri dari lima pemain bersaing satu sama lain. Dalam permainan bola basket, tujuan masing-masing tim adalah memasukkan bola ke ring lawan sambil berusaha mencegah tim lain melakukan hal yang sama [5]. Bola basket dapat dimainkan di lapangan baik di dalam maupun di luar, namun sebagian besar pertandingan profesional berlangsung di dalam. Lapangan basket cukup kecil dibandingkan dengan lapangan sepak bola. Selain itu, karena kecepatan permainan 10 kali 4 yang cepat dan potensi tabrakan pemain, bola basket dianggap lebih kompetitif daripada olahraga bola lainnya seperti bola voli dan sepak bola. Ada banyak pertandingan bola basket yang dimainkan. Inilah salah satu alasan mengapa bola basket menawarkan peluang untuk mengoperasikan perusahaan penyewaan lapangan basket. Salah satu persyaratan untuk memulai perusahaan penyewaan lapangan basket adalah tingginya tingkat keterlibatan masyarakat.

Ada kekhawatiran, berdasarkan pengamatan yang dilakukan dengan penyedia lapangan basket dan pengguna lapangan. Misalnya, calon pengguna lapangan basket masih kesulitan menentukan lapangan mana yang terbuka. Sulit untuk menemukan informasi tentang lapangan; dalam keadaan ini, jika bidang yang diinginkan telah dipesan, calon penyewa harus mencari lapangan lain selain itu, ada masalah dengan penyedia bidang, seperti pendataan pesanan masih dilakukan secara manual.

Akibatnya, cara terbaik untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan mengembangkan teknologi. Dalam arti sempit, teknologi mengacu pada produk yang digunakan untuk membuat aktivitas manusia menjadi lebih nyaman, seperti mesin, peralatan, atau perangkat keras[4]. Sebagai contoh, dapat dikembangkan aplikasi pengecekan dan pemesanan

lapangan basket berbasis Android untuk memudahkan calon penyewa melakukan reservasi lapangan dan mengakses informasi mengenai jadwal, lokasi, dan harga lapangan. Dalam tata cara pemesanan lapangan, diyakini bahwa aplikasi tersebut akan sangat membantu baik bagi penyewa maupun penyedia lapangan, Android adalah sistem operasi yang berjalan pada perangkat seluler berbasis Linux dan terdiri dari middleware dan aplikasi sistem operasi [7].

Manfaat dari pengembangan program aplikasi pengecekan dan pemesanan lapangan basket berbasis android ini dapat memudahkan pengguna dalam pencarian informasi dan transaksi bisnis terkait lapangan basket. Dengan menciptakan teknologi ini, kami akan mendapatkan keuntungan yang memungkinkan pengguna menyelesaikan transaksi lapangan dengan mudah melalui aplikasi tanpa harus mengunjungi lapangan basket secara fisik atau menghubungi lapangan melalui telepon. Keuntungan yang dapat diikuti oleh para penyedia lapangan basket antara lain mempermudah mereka dalam memproses pengaturan jadwal lapangan untuk menghindari jadwal yang tidak tercatat secara manual, dll, memaksimalkan potensi bisnis persewaan lapangan basket yang lebih terorganisir dan efektif sebagai alat promosi bagi penyelenggara lapangan.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Unified Modelling Language

Secara umum, tujuan desain adalah untuk memberikan informasi yang tidak ambigu berdasarkan sistem yang dibuat dengan menggabungkan banyak komponen independen menjadi satu kesatuan yang mulus. Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual umum yang digunakan dalam operasi industri yang berfungsi untuk mendefinisikan pembuat analisis dan menjelaskan struktur pemrograman berorientasi objek[8].

### 2.2 Android Studio

Android Studio “merupakan Integrated Development Environment (IDE) atau dalam artian merupakan lingkungan pengembangan terintegrasi resmi yang khusus dibuat untuk pengembangan sistem khusus untuk operasi Google Android” [2].

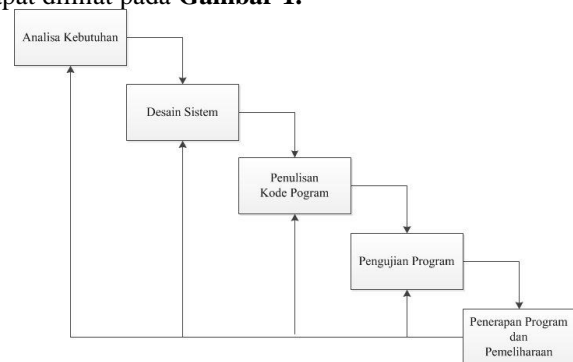
### 2.3 Mysql Database

Salah satu kategori database server yang terkenal adalah MySQL. Bahasa Query Terstruktur dikenal sebagai SQL. Selain platform yang digunakan SQL, Mysql adalah sumber terbuka di banyak lainnya. Alat

pembuatan basis data seperti Mysql sering digunakan di lingkungan Linux. “Server basis data disebut MySQL. Server yang menghubungkan basis data dikenal sebagai server basis data. Basis data adalah kumpulan data yang diatur untuk mempermudah akses dan penyimpanan data. Kami dapat dengan cepat dan mudah menyimpan data dan mengaksesnya menggunakan MySQL [3].

## 3. Metode Penelitian

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah metode air terjun, kadang-kadang dikenal sebagai metode air terjun. “Waterfall adalah paradigma terkenal yang memiliki kualitas sekuensial dalam proses desain perangkat lunak,”[6]. Model pengembangan aplikasi yang mengikuti proses berurutan, seperti pendekatan air terjun, mencakup tahapan dan langkah-langkah yang dijalankan secara berurutan dari atas ke bawah. Satu fase biasanya akan selesai sebelum beralih ke fase berikutnya. Tahapan pengembangan sistem dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1 Metode Waterfall

### 1. Analisa Kebutuhan

Proses analisis kebutuhan dilakukan dengan mendeskripsikan/menentukan kebutuhan perangkat lunak untuk memastikan perangkat lunak apa yang dibutuhkan pengguna. Informasi tentang preferensi pengguna untuk sistem akan dihasilkan pada langkah ini. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan semua sumber daya yang diperlukan untuk membangun perangkat lunak, termasuk data yang akan digunakan sebagai referensi dan aplikasi Android Studio untuk membuat program.

### 2. Desain Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan pemodelan sistem UML menggunakan use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram setelah data hasil analisis kebutuhan terkumpul.

### 3. Penulisan Kode Program

Pada titik ini, sistem sebenarnya sedang dikerjakan karena desainnya dimasukkan ke dalam bahasa pemrograman, yang menghasilkan program yang mengikuti konsep aslinya.

### 4. Pengujian Program

Program diuji dengan metode pengujian Alpha setelah tahap implementasi program selesai sesuai dengan desain dengan tujuan untuk memastikan bahwa program layak digunakan dan terhindar dari kekurangan, kegagalan, atau perbaikan tambahan.

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Fase pemeliharaan datang berikutnya setelah fase pengujian program selesai dan siap digunakan. Karena setiap aplikasi pasti membutuhkan modifikasi atau perubahan sebagai hasil adaptasi langsung dengan situasi yang dihadapi.

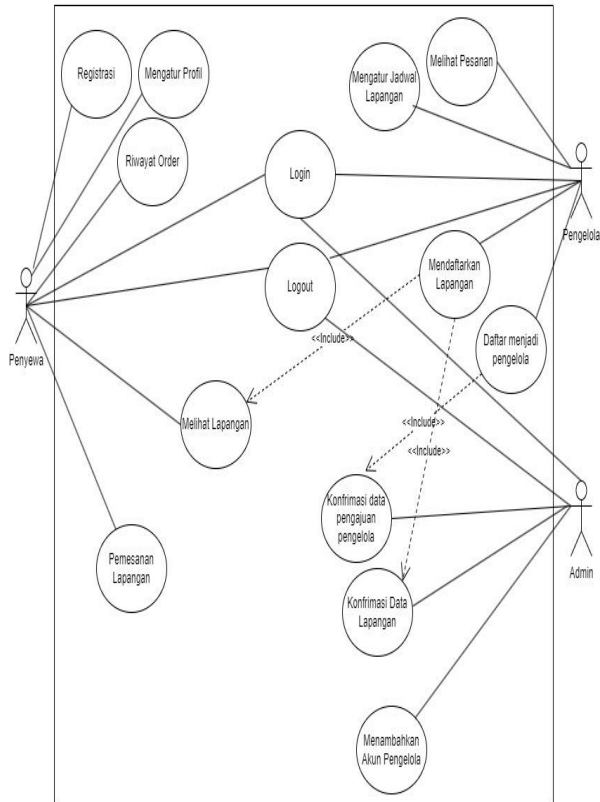
4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Perancangan Proses

1. Use Case Diagram

Secara Tujuan dari use case diagram adalah untuk mendefinisikan secara menyeluruh setiap fitur sistem dan mengidentifikasi siapa yang berwenang untuk menggunakan sistem tersebut [1]. Terdapat 3 Aktor dalam rancangan yaitu penyewa pengelola dan admin, hasil Perancangan Diagram use case dapat dilihat pada **Gambar 2**.

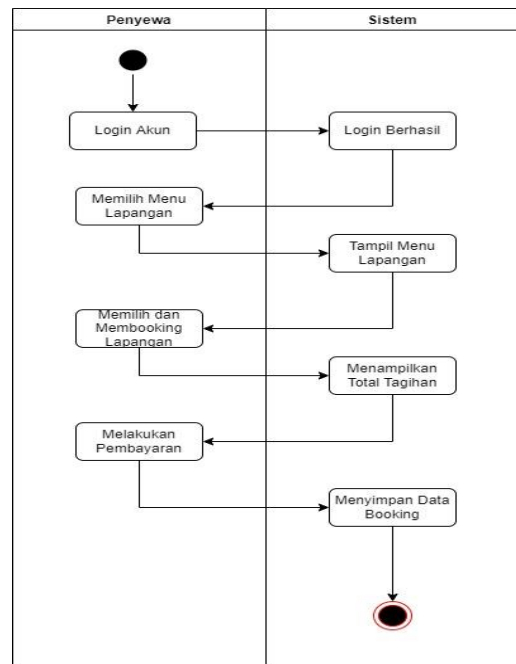
PERANCANGAN APLIKASI PENGECEKAN DAN PEMESANAN LAPANGAN BASKET DI JAKARTA BERBASIS ANDROID



Gambar 2 Use Case Diagram

2. Activity Diagram

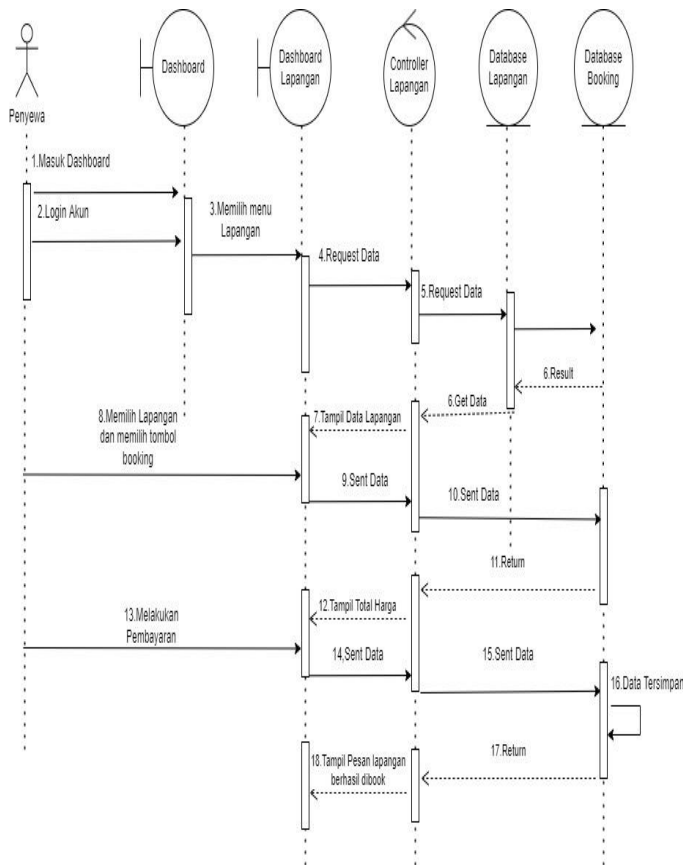
Tahapan selanjutnya dari proses perancangan aplikasi setelah membuat rancangan awal yaitu use case diagram lalu membuat activity diagram yang merupakan salah satu tahap rancangan dalam UML. Activity Diagram menggambarkan bagaimana proses-proses apa saja yang dilakukan user maupun sistem itu sendiri. Contoh activity diagram pemesanan lapangan dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Activity Diagram Penyewa Memeesan Lapangan

3. Sequence Diagram

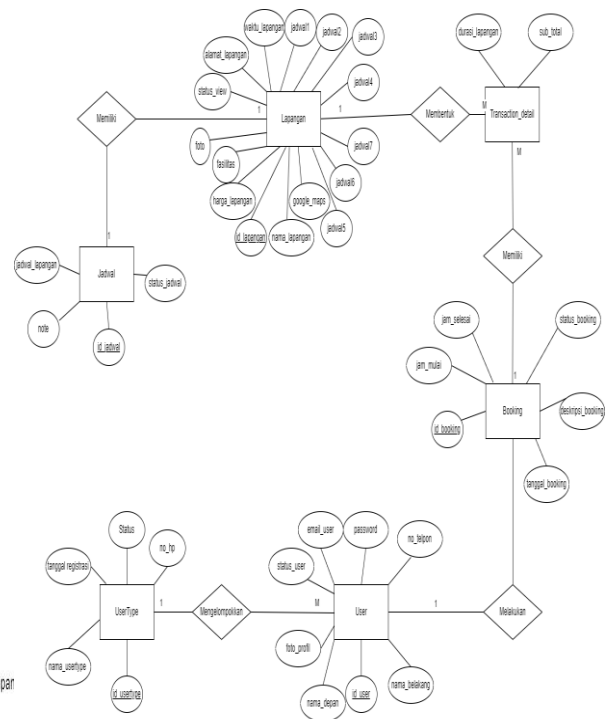
Sequence Diagram menjelaskan secara berurutan peristiwa yang terjadi dalam aplikasi. Sebelum membuat sequence diagram membutuhkan scenario dari use case diagram. Berikut contoh sequence diagram pemesanan lapangan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Sequence Diagram Penyewa Memesan Lapangan

#### 4.2 Perancangan Basis Data

Langkah Selanjutnya yaitu pembuatan rancangan basis data atau biasa di sebut database. Tujuan dari pembuatan rancangan basis data ini pun untuk mempermudah implementasi saat pembuatan program dan meningtegrasikannya kedalam basis data. Hasil rancangan basis data ERD dapat dilihat pada **Gambar 5**. Dan hasil rancangan basis data hubungan antar tabel dapat dilihat pada **Gambar 6**.



Gambar 5 Entity Relationship Diagram



Gambar 6 Hubungan Antar Tabel

#### 4.3 Kebutuhan Implementasi Perangkat

Dalam proses pembuatan dan pengimplementasian aplikasi yang dibuat membutuhkan beberapa perangkat seperti perangkat keras dan perangkat lunak.

Perangkat Keras yang digunakan saat proses pembuatan dan pengimplementasian aplikasi adalah sebagai berikut

1. Laptop : ASUS TUF Gaming A15

FA506II\_FX506II

- 2. Processor : AMD Ryzen 7 4800H with Radeon Graphics
- 3. Penyimpanan : 512 GB
- 4. RAM : 8 GB

Perangkat Lunak yang digunakan saat proses pembuatan dan pengimplementasian aplikasi adalah sebagai berikut

- 1. Sistem operasi Windows 11 64 bit
- 2. Android Studio
- 3. Sublime Text
- 4. XAMPP
- 5. Web Browser (Google, Youtube, Firefox dan Microsoft Edge)

#### 4.4 Jadwal Implementasi Sistem

Tentunya dalam proses pembuatan, perancangan dan implementasi aplikasi memiliki tahapan atau proses yang harus direncanakan. Tahapan jadwal implementasi sistem dapat dilihat pada **Table 1**.

Table 1 Jadwal Implementasi Sistem

No.	Kegiatan	September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Mengidentifikasi Masalah	■															
2	Pembuatan Rancangan			■													
3	Pembuatan Front End Aplikasi							■									
4	Pembuatan Back End Aplikasi											■					
5	Pengujian Terhadap Aplikasi															■	
6	Perbaikan Bug Aplikasi																■
7	Pembuatan User Manual																■

#### 4.5 Pengujian Oleh User

Tahap pengujian oleh pengguna merupakan salah satu tahap dari testing aplikasi setelah proses pengujian oleh programmer. Tahap ini merupakan tahap yang cukup penting dimana pengguna akan menilai aplikasi kita dari sudut pandang yang berbeda dan tentunya diminta untuk bersikap objektif sehingga dapat

mengetahui kelebihan dan kekurangan dari aplikasi maupun dapat menerima kritik dan saran mengenai aplikasi. Tahap ini dilakukan dengan melakukan survey kuisioner yang kurang lebih melibatkan 25 responden. Hasil dari pengujian oleh user dapat dilihat pada **Gambar 7**.

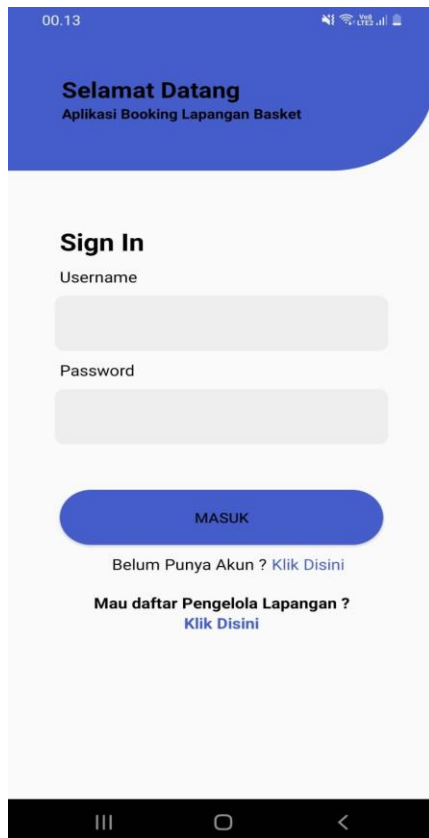
Nomor	Pertanyaan	STS	TS	N	S	SS
1	Saya merasa tampilan aplikasi sudah bagus	0	0	7	15	4
2	Saya merasa aplikasi mudah digunakan	0	0	2	15	9
3	Saya merasa fitur-fitur sudah berjalan dengan semestinya	0	0	4	10	12
4	Saya merasa orang-orang akan memahami cara penggunaan aplikasi ini dengan cepat	0	0	1	15	10
5	Saya merasa tidak ada masalah/hambatan dalam menggunakan aplikasi ini	0	0	4	11	11
6	Saya merasa aplikasi ini sangat berguna untuk proses pemesanan lapangan	0	0	3	10	13
7	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi lagi	0	0	4	11	11
8	Saya berpikir akan merekomendasikan aplikasi kepada teman	0	1	3	10	12
9	Saya merasa membutuhkan aplikasi sejenis ini	0	0	4	11	11
10	Saya merasa fitur-fitur dalam aplikasi sudah lengkap	0	0	5	16	5

Skala Kepuasan	Nilai
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Netral (N)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

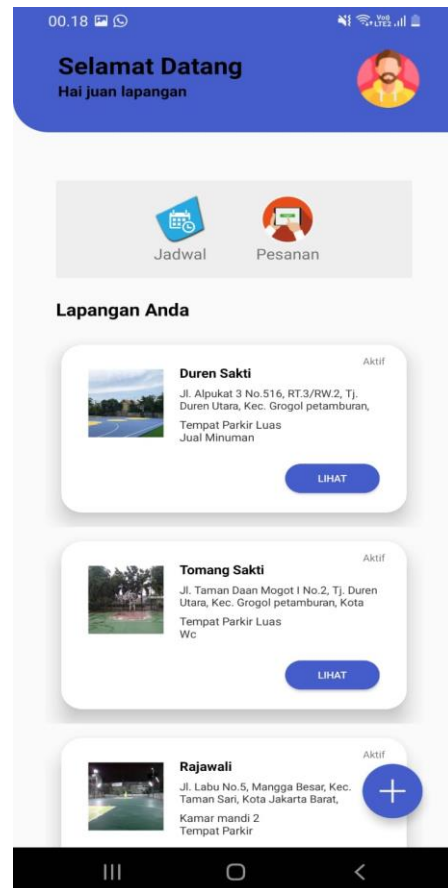
Gambar 7 Hasil User Acceptance Testing

#### 4.6 Tampilan Interface

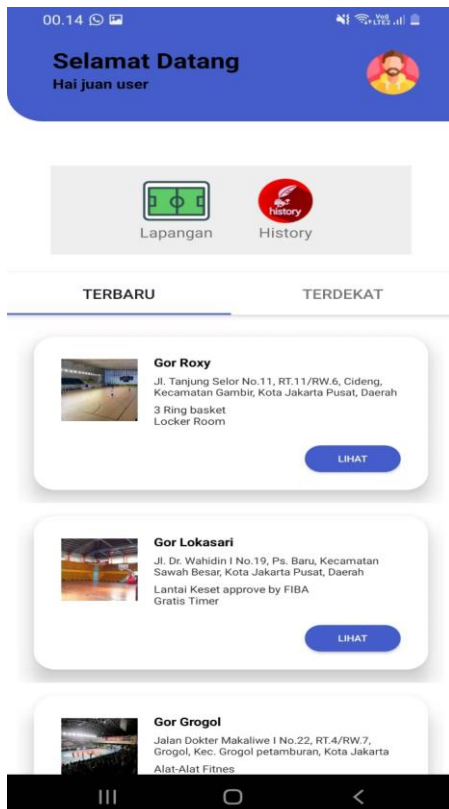
Berikut adalah tampilan antarmuka hasil pembuatan aplikasi yang telah dirancang, dibuat dan diimplementasikan. Halaman Login, pada halaman ini seperti halaman login pada umumnya kita diminta untuk memasukkan username dan password, disini aplikasi sudah di setting untuk memilah jikalau kita masuk menggunakan user type penyewa maka kita akan diarahkan ke halaman penyewa maupun pengelola ke halaman pengelola dan admin kehalaman admin, halaman login dapat dilihat pada **Gambar 8**, Halaman dashboard user penyewa dapat dilihat pada **Gambar 9**, halaman dashboard pengelola dapat dilihat pada **Gambar 10**, dan halaman dashboard admin dapat dilihat pada **Gambar 11**.



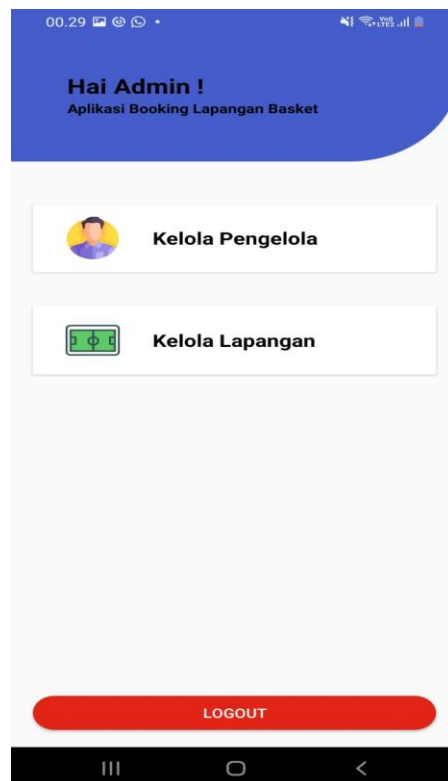
Gambar 8 Halaman Login



Gambar 10 Halaman Pengelola



Gambar 9 Halaman Penyewa



Gambar 11 Halaman Admin

## 5. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari pembuatan aplikasi ini meliputi sebagai berikut:

1. Aplikasi membantu calon penyewa dengan mempermudah proses pencarian lapangan dan mempermudah dalam proses booking lapangan.
2. Aplikasi membantu pengelola lapangan dalam mengatur pesanan lapangannya dan memudahkan pengaturan jadwal secara praktis dan sistematis
3. Aplikasi memungkinkan untuk mengurangi resiko hilangnya data data seperti contohnya data pemesanan karena data sudah tersimpan dalam database

Adapun saran untuk pengembangan selanjutnya, yaitu menambahkan fitur untuk Melihat data transaksi secara otomatis sehingga mempermudah user pengelola dalam proses pencatatan laporan keuangan dan mengubah status pesanan secara otomatis ketika waktu booking sudah lewat.

**Zyad Rusdi**, Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara

**Manatap Dolok Lauro**, Dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara

## REFERENSI

- [1] Anjelita, P., & Rosiska, E. (2019). ELearning Pada Smk Negeri 3 Batam. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/1572>
- [2] Firly, N. Create Your Own Android Application. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018
- [3] Kadir, A. (2013). Sistem Pemrograman Database MySQL untuk Pemula. Jakarta: Salemba Empat.
- [4] Misbahrudin, A. "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Oleh Rumah Tangga Untuk Kehidupan Sehari-Hari."Jurnal Penelitian Pers dan Komunikasi Pembangunan 18.1 (2016).
- [5] PERBASI. (2015). Peraturan Resmi Bola Basket. Jakarta. PPLPTK Dirjen Dikti Depdikbud.
- [6] Sholikhah, Imroatus, Mahmud Sairan, and Nurfa Oktaviani Syamsiah. 2017. "Aplikasi Pembelian Dan Penjualan Barang Dagang Pada Cv Gemilang Muliatama Cikarang." Jjurnal Teknik Komputer Amik Bsi volIII(no1): 16–23.
- [7] Supardi, Y. Koleksi Program Tugas Akhir dan Skripsi dengan Android. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2017.
- [8] Wahyudi, M. D., & Ridho, M. R. (2019). Sistem informasi penjualan mobil bekas berbasis web pada cv phutu oil club di kota batam. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/1565>

**Juan Elber Kristian**, Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara Tahun 2023