

Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal di Pusat Olahraga Orion Purwokerto Berbasis Android

Ihsan Puntadewa¹, Andika Rustam², Yogie Indra Kurniawan^{*3}

^{1,2,3}Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

Email: ¹ihsan.risbiyanto@mhs.unsoed.ac.id, ²andika.rustam@mhs.unsoed.ac.id, ³yogieik@unsoed.ac.id

Abstrak

Reservasi tempat secara *offline* atau langsung mendatangi lokasi pemesanan bisa dibilang sudah tidak efektif. Selain menghabiskan waktu sehari-hari, orang-orang juga butuh tenaga ekstra untuk mendatangi lokasi penyewaan. Hal ini membuat proses reservasi menjadi kurang efektif dan efisien. Pada saat ini, Orion Sport Centre Purwokerto masih menggunakan metode konvensional dalam proses penyewaan lapangannya. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan sebuah sistem reservasi lapangan di Orion Purwokerto berbasis android agar proses reservasi menjadi lebih efektif dan efisien. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall*. Aplikasi ini menyediakan beberapa fitur seperti pilih lapangan, pilih waktu bermain, upload bukti pembayaran, serta data riwayat transaksi. Hasil dari uji Blackbox menunjukkan bahwa pada semua menu yang dibuat sudah menunjukkan hasil valid atau seperti yang diharapkan pengembang aplikasi. Sedangkan berdasarkan hasil pengujian *User Acceptance Testing*, didapatkan rata rata dari setiap pertanyaan sebesar 86.33% yang termasuk ke dalam kategori sangat baik sehingga menunjukkan bahwa aplikasi penyewaan lapangan Orion layak untuk digunakan.

Kata kunci: *Android, Aplikasi, Futsal, Reservasi, SDLC, Waterfall.*

Futsal Field Rental Application at Orion Sports Center Purwokerto Based on Android

Abstract

Offline place reservations or directly visiting the booking location can be said to be no longer effective. In addition to spending their daily time, people also need extra energy to visit rental locations. This makes the reservation process less effective and efficient. At this time, Orion Sport Center Purwokerto still uses conventional methods in its field rental process. This study aims to develop a field reservation system in Orion Purwokerto based on android so that the reservation process becomes more effective and efficient. The method we use in this research is the System Development Life Cycle (SDLC) method with the Waterfall model. This application provides several features such as selecting a field, choosing a time to play, uploading proof of payment, as well as transaction history data. The results of the Blackbox test show that all menus created have shown valid results or as expected by application developers. Meanwhile, based on the results of the User Acceptance Testing, it was found that the average of each question was 86.33% which was included in the very good category so that it showed that the Orion field rental application was feasible to use.

Keywords: *Android, Application, Futsal, Reservation, SDLC, Waterfall.*

1. PENDAHULUAN

Pada zaman serba modern ini, teknologi informasi sudah merambah ke segala aspek kehidupan, mulai dari sekolah, pemerintahan, rumah sakit, bahkan ke ladang bisnis. Teknologi informasi membantu manusia untuk memenuhi segala kebutuhan mereka, sehingga mereka berlomba-lomba untuk membuat sebuah inovasi teknologi informasi yang dapat berguna untuk banyak orang. Salah satu bisnis yang sudah banyak menggunakan teknologi informasi yaitu bisnis pusat kebugaran dan olahraga, salah satunya olahraga futsal.

Futsal merupakan olahraga yang dapat dinikmati oleh semua kalangan, mulai dari anak-anak, remaja, ataupun orang dewasa[1]. Bisnis sewa lapangan futsal jadi diminati banyak pebisnis[2]. Selain kesadaran orang berolahraga meningkat, futsal adalah jenis permainan yang banyak disukai orang. Hal tersebut menjadi peluang bagi pengusaha khususnya sewa lapangan futsal untuk meraih keuntungan besar, begitu pun yang dilakukan oleh pusat olahraga orion purwokerto.

Pada saat ini, untuk melakukan pemesanan lapangan di pusat olahraga orion purwokerto masih dilakukan secara manual dengan datang langsung ke orion purwokerto, sehingga bagi beberapa orang yang domisilinya jauh dari orion purwokerto merasa keberatan mendatangi pusat olahraga orion purwokerto sekedar untuk melakukan pemesanan lapangan, dan pembuatan laporan belum akurat karena sering terjadinya salah penghitungan yang akibatnya proses pembuatan laporan jadi tidak tepat waktu, karena semua proses dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan banyak terjadi redundansi data dan memungkinkan data-data tersebut akan hilang[3][4].

Pengguna handphone android saat ini begitu banyak, tidak hanya sebagai alat komunikasi, handphone android juga banyak digunakan untuk membantu setiap aktivitas yang dilakukan setiap harinya. Dengan segala kemudahan yang ditawarkan tersebut, membuat pengguna android di Indonesia semakin banyak, serta akan meningkatkan juga ambisi para developer aplikasi android untuk mengembangkan aplikasi yang berguna untuk banyak orang[5][6].

Android merupakan salah satu platform dari perangkat smartphone yang paling banyak digunakan saat ini. Salah satu keunggulan dari android adalah bersifat *opensource* dan gratis sehingga membuat para programmer semakin tertarik untuk merancang bangun sebuah aplikasi baru di android karena tidak perlu memikirkan mengenai royalti maupun didistribusikan dalam bentuk apapun[7].

Pada masa ini, teknologi informasi dan sebuah bisnis sangatlah saling berkaitan erat. Dalam perkembangan bisnis saat ini, pengaruh perkembangan teknologi informasi dapat dikatakan berdampak sangat besar dalam dunia bisnis, karena teknologi informasi ini akan sangat membantu dalam proses bisnis didalam sebuah perusahaan dan juga dapat meningkatkan daya saing perusahaan. Salah satu contoh dari teknologi informasi yaitu sistem informasi. Sistem informasi sangatlah berguna untuk sebuah perusahaan karena dapat membuat jalannya proses bisnis menjadi lebih efektif dan efisien[8].

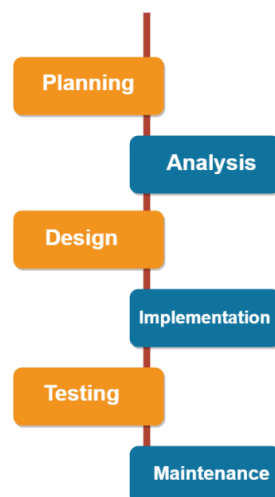
Pada penelitian [9], dilakukan sebuah penelitian tentang penggunaan aplikasi berbasis android untuk reservasi fasilitas olah raga. Sistem aplikasi tersebut dibedakan menjadi dua, yaitu untuk *user* yang akan melakukan reservasi fasilitas olahraga tersebut dan pengelola fasilitas olahraga itu sendiri, sehingga dapat memudahkan dalam pengecekan *QRCode* dan *login* pada aplikasi tersebut.[9].

Selain itu, ada juga penelitian [10] mengenai Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal berbasis Web di Centro Futsal Bandung. Penelitian ini dilakukan karena pengolahan data di Centro Futsal Bandung masih belum efektif dan efisien dikarenakan proses pengolahan data masih dilakukan dengan cara konvensional, yaitu dengan menggunakan buku penyewaan.[10].

Berdasarkan keuntungan yang didapatkan dari penelitian sebelumnya, dibuatlah sebuah aplikasi sewa lapangan berbasis android sebagai platform untuk menyewa lapangan di pusat olahraga orion. Aplikasi ini diharapkan mempermudah pelanggan yang ingin menyewa lapangan, mempermudah pemilik pusat olahraga orion untuk mengelola data pelanggan, dan juga mempermudah pemilik pusat olahraga orion untuk memantau perkembangan bisnisnya.

2. METODE PENELITIAN

Pengembangan aplikasi pada penelitian ini menggunakan metode *software development life cycle* atau disingkat SDLC sebagaimana dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan SDLC Waterfall

SDLC adalah metodologi untuk merancang, membangun, memelihara sistem informasi dan industri. Model SDLC yang digunakan adalah model *waterfall*, model *waterfall* menjadi pilihan yang baik untuk proyek kecil yang memiliki *requirement* terdefinisi dengan baik yang tidak akan berubah[11], model ini menggunakan langkah-langkah bertahap[12][13], sehingga memastikan tidak ada cacat di langkah sebelumnya. Metode ini memiliki beberapa tahapan, yaitu *planning*, *analysis*, *design*, *implementation*, *testing*, dan *maintenance*.

2.1. Planning

Pada tahap perencanaan pengembang akan mengidentifikasi dan menentukan *scope* atau ruang lingkup yang perlu dilakukan dalam proses pengembangan proyek. Pada tahap ini, pengembang juga akan mengumpulkan semua informasi yang dibutuhkan dalam proses pengembangan *software* dari *client*. Setelah itu, pengembang akan merencanakan struktur tim, *time frame*, *budget*, *security*, dan berbagai faktor penting lain yang dibutuhkan untuk pengembangan *software*.

2.2. Analysis Requirement

Analysis requirement berisi deksripsi dari perilaku sistem yang akan dikembangkan. Di tahapan ini *client* memberikan informasi kepada pengembang, dan kemudian menetapkan kesepakatan untuk spesifikasi dan fitur perangkat lunak. Singkatnya persyaratan (*requirement*) dikumpulkan, dianalisis, dan kemudian didokumentasikan, yang akan membantu lebih lanjut dalam proses pengembangan.

2.3. Design

Tahap desain adalah tahap perancangan sistem yang telah direncanakan di tahap sebelumnya. Spesifikasi yang dibuat cukup rinci menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) sehingga pada tahap implementasi langsung menggunakan apa yang sudah ditentukan pada tahap perancangan. UML adalah bahasa pemodelan *visual* yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasi, membangun, serta mendokumentasikan perangkat lunak. UML memiliki lebih dari 14 jenis diagram yang secara umum dapat dikategorikan menjadi dua yaitu diagram yang menggambarkan informasi struktural dan diagram yang menjelaskan tentang informasi perilaku. Untuk merancang perangkat lunak disarankan hanya menggunakan diagram-diagram yang benar-benar diperlukan. Komponen UML yang paling sering digunakan menurut survey kepada profesional berpengalaman secara berurutan adalah *class diagram*, *use case diagram*, *sequence diagram*, *use case narrative*, *activity diagram*, *statechart diagram*, dan *collaboration diagram*.

2.4. Implementation

Pada tahap ini, tim pengembang akan melakukan implementasi program dan evaluasi pada sistem, dengan tujuan untuk mengetahui hasil dari penyusunan kebutuhan fungsional sistem yang sebelumnya telah dibuat dan selanjutnya akan disusun dalam bentuk pengkodean dengan hasil implementasi dalam bentuk sebuah aplikasi, yaitu aplikasi penyewaan lapangan di Orion Purwokerto berbasis android.

2.5. Testing

Testing merupakan sebuah tahap dimana dilakukannya pengujian perangkat lunak dengan tujuan untuk mengidentifikasi adanya *error* dan *bug*, mengecek apakah perangkat lunak tersebut berperilaku sebagaimana mestinya, dan mengidentifikasi apakah perangkat lunak yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan dan keinginan dari *user* tersebut. Selanjutnya kesalahan-kesalahan yang telah ditemukan pada proses *testing* tersebut akan dievaluasi sehingga nantinya tidak akan muncul kesalahan serupa[14].

Metode *testing* yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *User Acceptance Test* dan *Blackbox Testing*. *User Acceptance Test* merupakan sebuah proses dimana para pengguna melakukan pengujian kepada perangkat lunak dengan hasil pengujian berupa dokumen hasil uji yang menentukan nantinya apakah perangkat lunak tersebut sudah layak dan memenuhi kebutuhan dari pengguna tersebut atau belum[15]. Sedangkan *Blackbox Testing* merupakan pengujian terhadap fungsionalitas sebuah aplikasi dimana penguji hanya meninjau hasil *input* dan *output* sebuah aplikasi tanpa meninjau sisi *internal* dari sistem tersebut.

2.6. Maintenance

Setelah suatu perangkat lunak selesai dibangun, diuji, dan telah bekerja sebagaimana mestinya, maka berarti sistem tersebut sudah siap untuk diluncurkan dan digunakan oleh pengguna. Setelah perangkat lunak tersebut diluncurkan kepada *user*, tugas selanjutnya dari tim *developer* yaitu melakukan *maintenance* atau

pemeliharaan sistem. Tujuan dari pemeliharaan sistem ini yaitu agar sistem dapat berjalan dengan baik dan optimal setiap saat seterusnya[16].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi penyewaan lapangan futsal berbasis android yang di implemmentasikan di Orion Sport Center. Aplikasi ini mempermudah proses penyewaan lapangan *customer* bisa memesannya *via* online lewat aplikasi orion. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing tahap yang ada di bab sebelumnya.

3.1. Planning dan Analysis Requirement

Ruang lingkup aplikasi ini adalah aplikasi ini berjalan di sistem operasi android, dan aplikasi ini memerlukan internet untuk berjalan. *User* dari aplikasi ini ada 2 yaitu *customer* dan admin.

Tahap selanjutnya adalah analisis kebutuhan tahap ini diperlukan untuk memahami kebutuhan *user* yang berinteraksi langsung dengan sistem dan tahap ini sangat penting untuk keberhasilan sistem yang interaktif . Kebutuhan dikumpulkan mulai dari pemahaman menyeluruh tentang kebutuhan dan persyaratan *user* serta hasil dari interaksi melalui wawancara kepada *customer* dan pegawai orion sport center. Data yang dikumpulkan berupa kendala selama proses penyewaan lapangan, dan langkah-langkah sewa lapangan dari awal sampai akhir. Dari analisis tersebut, disimpulkan adanya kebutuhan fungsional dan non-fungsional pada Tabel 1.

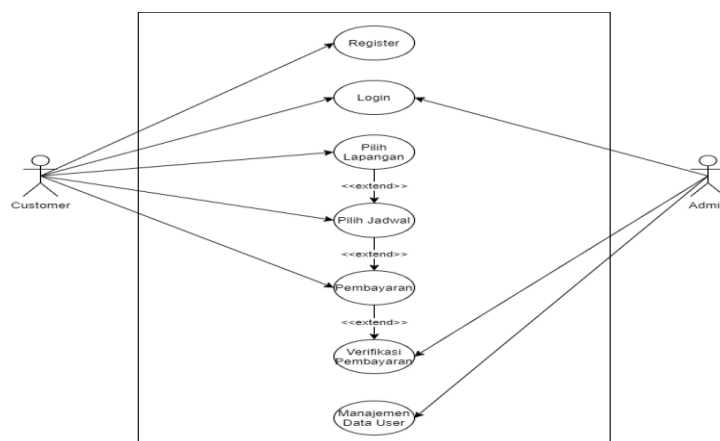
Tabel 1. Kebutuhan fungsional dan non-fungsional	
Kebutuhan fungsional	Kebutuhan non-fungsional
<i>Customer:</i>	
• Register dan Login • Pesan lapangan • Pembayaran • Riwayat Pesanan	• Komputer • Smartphone Android • Internet
<i>Admin:</i>	
• Login • Manajemen akun <i>customer</i> • Verifikasi pesanan	

3.2. Design

Tahap desain merupakan tahapan perancangan sistem yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Spesifikasi perancangan sistem yang dibuat pada sistem ini yaitu dengan menggunakan UML(*Unified Modelling Language*). Berikut merupakan perincian dari UML tersebut:

3.2.1. Use Case Diagram

Use case untuk aplikasi ini dapat ditunjukkan oleh gambar 2.

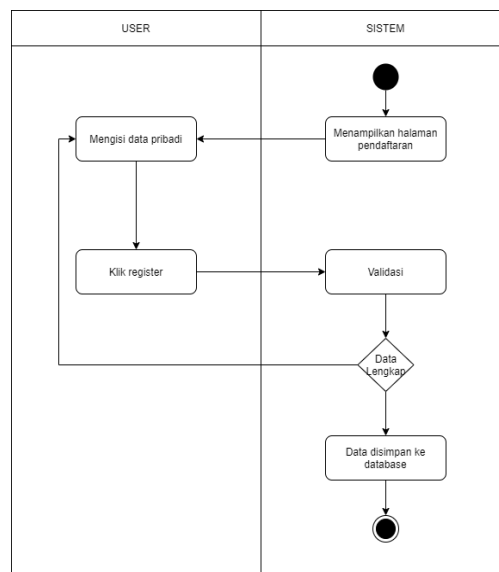


Gambar 2. Use Case Diagram

Sistem ini dapat diakses oleh dua jenis *user*, yaitu *customer* dan admin. *Customer* disini akan melakukan proses *register*, *login*, dan proses pemesanan lapangan yang terdiri dari pilih lapangan, pilih jadwal, dan pembayaran. Sedangkan admin disini bertugas untuk memverifikasi proses pemesanan dan pembayaran dari *customer* tersebut serta melakukan manajemen akun dari *customer* tersebut.

3.2.2. Activity Diagram Register

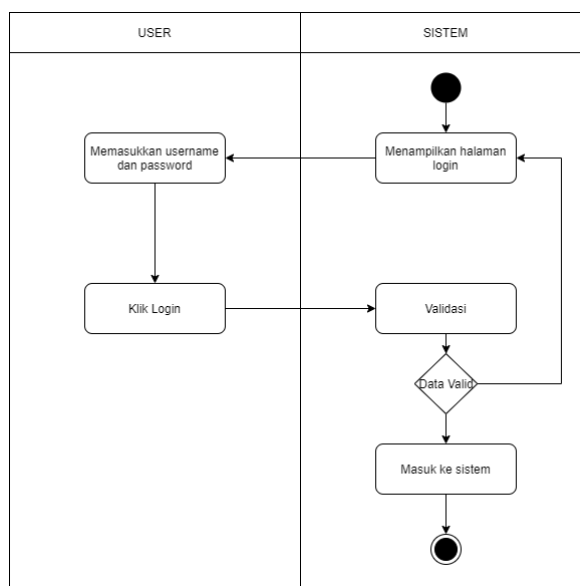
Pada *activity diagram* ini, hanya diperuntukan untuk *customer*, karena proses *register* hanya bisa dilakukan oleh *customer* sedangkan admin sudah dibuatkan akun sejak awal pembuatan sistem. Pada proses ini *customer* akan diminta untuk mengisi sejumlah data pribadi yang nantinya akan *divalidasi* oleh sistem untuk dimasukkan ke dalam *database*. Activity diagram register dapat ditunjukkan oleh gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram Register

3.2.3. Activity Diagram Login

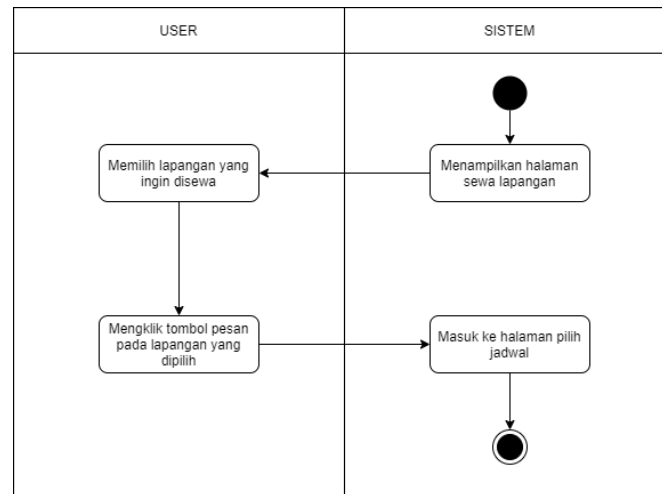
Pada *activity* ini, diperuntukkan kepada dua *user*, yaitu *customer* dan admin. Untuk masuk ke aplikasi, *customer* maupun admin diwajibkan untuk melakukan *login* terlebih dahulu untuk memastikan keamanan akun dan transaksi yang dilakukan. Activity diagram untuk proses login dapat ditunjukkan oleh gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram Login

3.2.4. Activity Diagram Pilih Lapangan

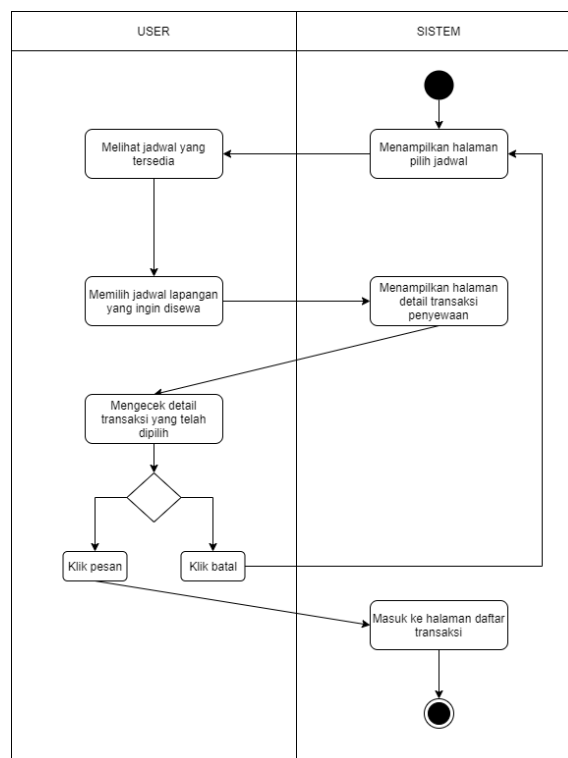
Pada *activity* pilih lapangan ini, *customer* akan ditampilkan sebuah halaman yang menampilkan dua jenis lapangan yaitu sintetis dan vinyl, lalu *customer* akan diminta untuk memilih salah satu jenis lapangan untuk melanjutkan proses pemesanan lapangan. Activity diagram untuk proses pilih lapangan dapat ditunjukkan oleh gambar 5.



Gambar 5. Activity Diagram Pilih Lapangan

3.2.5. Activity Diagram Pilih Jadwal

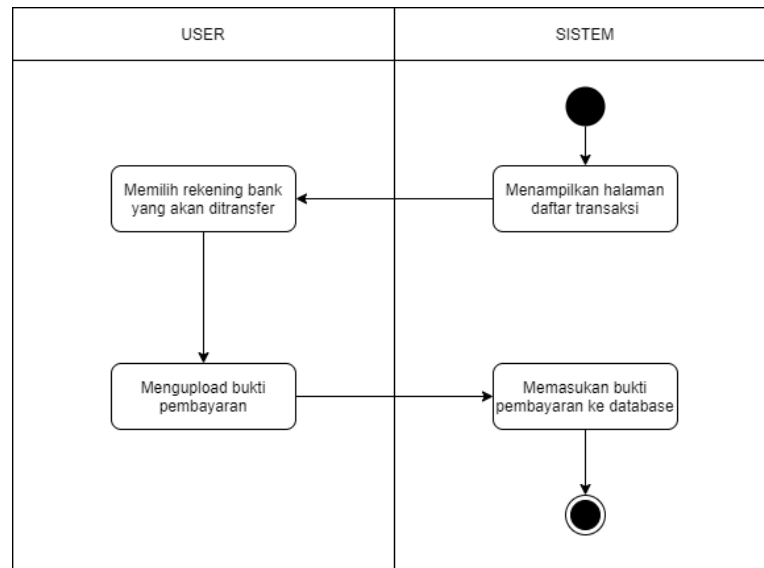
Pada *activity* ini, *customer* akan ditampilkan halaman pilih jadwal sewa, yang berisi waktu sewa. Setelah *customer* memilih jadwal sewa tersebut, akan tampil halaman detail transaksi dimana akan menampilkan data transaksi mulai dari jenis lapangan yang dipilih, waktu pemesanan, serta harga dari pemesanan tersebut. Jika data sudah benar, maka *customer* dapat menekan tombol pesan untuk melanjutkan ke proses pembayaran. Activity diagram untuk proses pilih jadwal dapat ditunjukkan oleh gambar 6.



Gambar 6. Activity Diagram Pilih Jadwal

3.2.6. Activity Diagram Pembayaran

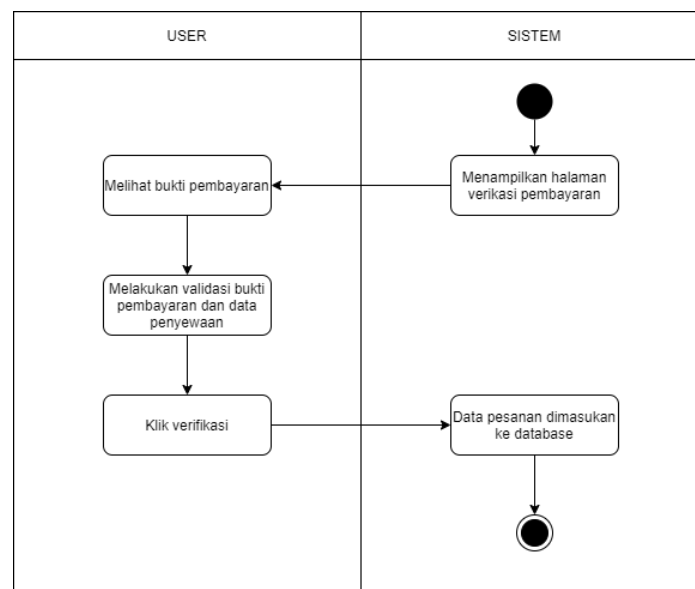
Pada *activity* ini, *customer* akan diminta untuk mengupload bukti pembayaran yang dilakukan oleh *customer* setelah melakukan proses pembayaran *via transfer* ke salah satu bank yang disediakan oleh pihak Orion Purwokerto. Setelah itu, bukti pembayaran akan dimasukkan ke *database* dan dikirim ke halaman verifikasi pembayaran. Activity diagram untuk proses pembayaran dapat ditunjukkan oleh gambar 7.



Gambar 7. Activity Diagram Pembayaran

3.2.7. Activity Diagram Verifikasi Pembayaran

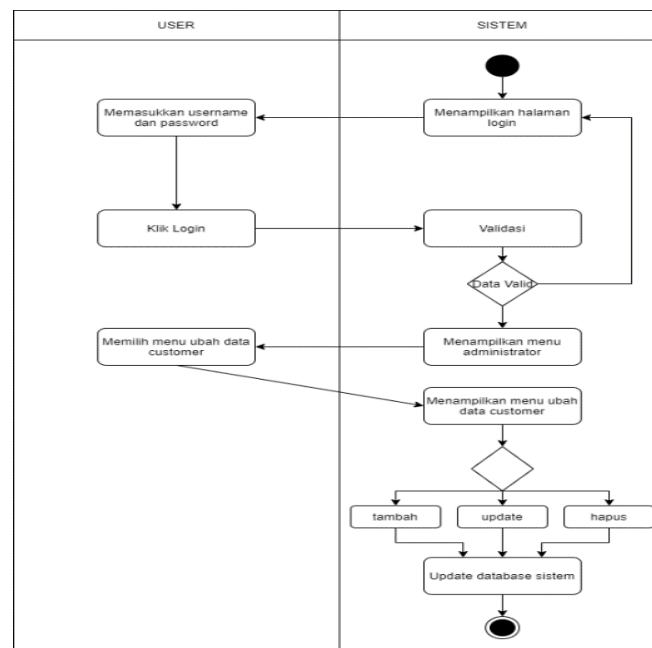
Pada *activity* ini, admin akan mengecek dan memvalidasi bukti pembayaran yang telah diupload oleh *customer*. Jika bukti pembayaran telah dinyatakan *valid*, maka data pemesanan akan dimasukkan ke *database*. Activity diagram untuk proses verifikasi pembayaran dapat ditunjukkan oleh gambar 8.



Gambar 8. Activity Diagram Verifikasi Pembayaran

3.2.8. Activity Diagram Manajemen User

Pada *activity* ini, admin dapat melakukan *update*, tambah, dan hapus data *user* untuk sebuah kepentingan pada situasi tertentu. Activity diagram untuk proses manajemen user dapat ditunjukkan oleh gambar 9.



Gambar 9. Activity Diagram Manajemen User

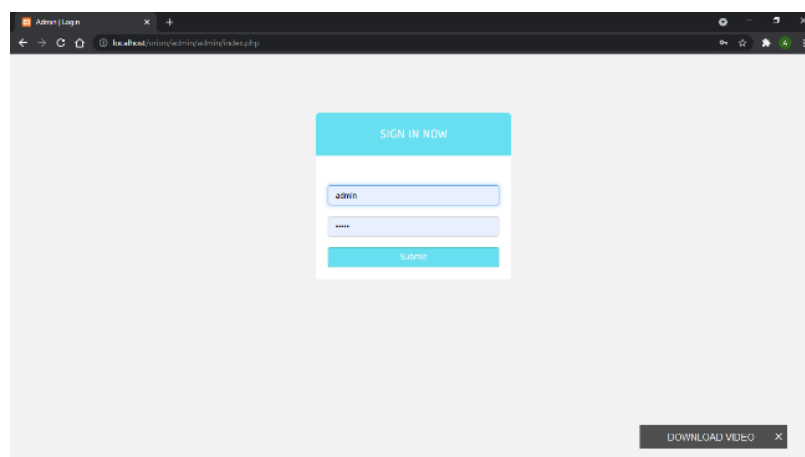
3.3. Implementasi

Implementasi merupakan tahapan dimana developer merealisasikan hasil dari rancangan aplikasi yang sudah dibuat. Hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal di Pusat Olahraga Orion Purwokerto Berbasis Android.

Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman java, IDE Android Studio, serta database MySQL. Untuk web admin menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, Bootstrap dan Native PHP.

3.3.1. Halaman Login Admin

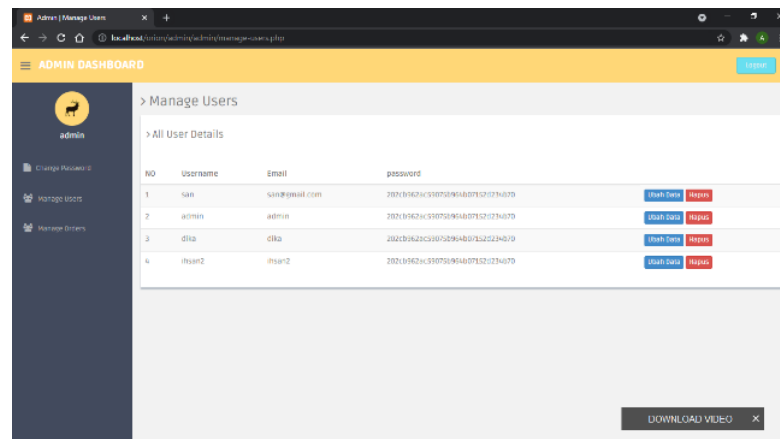
Pada aplikasi yang sudah diimplementasikan, terdapat 2 buah aplikasi, yaitu *backend* berbasis *website* dan *frontend* berbasis *android*. Untuk aplikasi *backend*, langkah pertama adalah memasuki halaman login yang dapat ditunjukkan oleh gambar 10.



Gambar 10. Halaman Login Admin

3.3.2. Halaman Manajemen User Admin

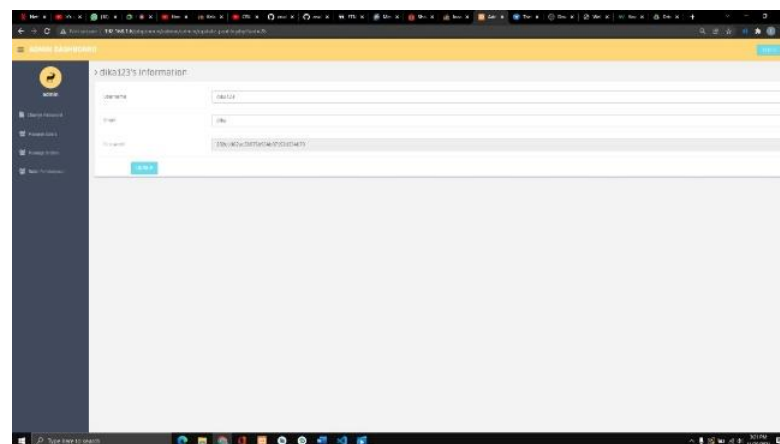
Menu pertama adalah mengenai manajemen user Admin, dengan memilih menu “Manage Users”. Tampilan dari menu manajemen user admin dapat ditunjukkan oleh gambar 11. Pada menu ini, menampilkan data user admin yang dapat login serta ubah data maupun hapus data.



Gambar 11. Halaman Manajemen User Admin

3.3.3. Halaman Update Manajemen User

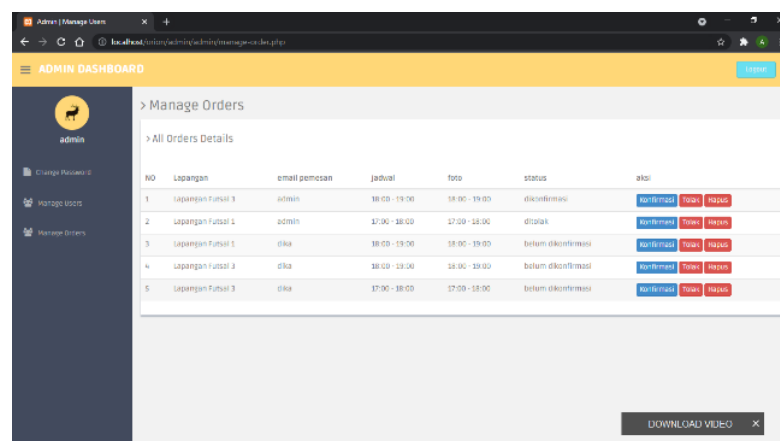
Apabila terdapat perubahan pada user, dapat memilih menu “Ubah Data” yang dapat ditunjukkan oleh gambar 12.



Gambar 12. Halaman Update Manajemen User

3.3.4. Halaman Manajemen Pesanan Admin

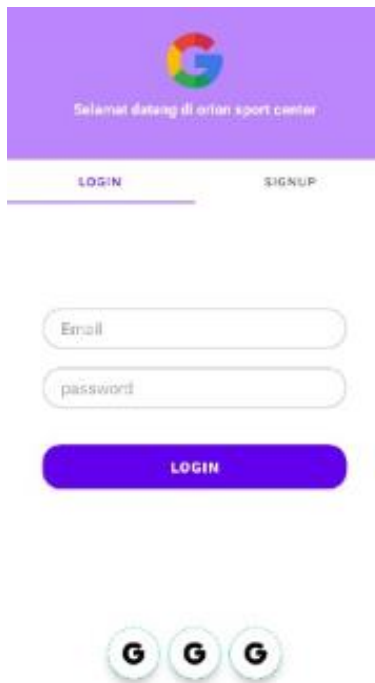
Menu selanjutnya adalah mengenai manajemen pesanan, dengan memilih menu “Manage Orders”. Tampilan dari menu manajemen pesanan dapat ditunjukkan oleh gambar 13. Pada menu ini, menampilkan data pesanan yang serta ubah data maupun hapus data.



Gambar 13. Halaman Manajemen Pesanan Admin

3.3.5. Halaman *Login Customer*

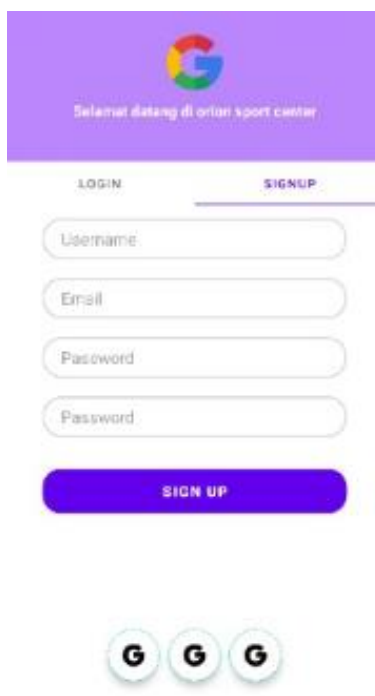
Pada aplikasi *frontend*, langkah pertama adalah memasuki halaman login yang dapat ditunjukkan oleh gambar 14. User dapat login dengan menggunakan email dan password.



Gambar 14. Halaman *Login Customer*

3.3.6. Halaman *Sign Up Customer*

User yang baru dapat masuk ke menu “Signup” untuk register akun pada aplikasi. Tampilan menu “signup” dapat ditunjukkan oleh gambar 15.



Gambar 15. Halaman *Sign Up Customer*

3.3.7. Halaman Selamat Datang

Setelah login, user akan masuk ke halaman utama yang dapat ditunjukkan oleh gambar 16.



Gambar 16. Halaman Selamat Datang

3.3.8. Halaman Pilih Lapangan

Apabila User ingin melakukan pemesanan, dapat memilih menu “Sewa Lapangan” akan menampilkan semua lapangan yang dapat dipesan. Tampilan menu “Sewa Lapangan” dapat ditunjukkan oleh gambar 17.



Gambar 17. Halaman Pilih Lapangan

3.3.9. Halaman Pilih Jadwal

Setelah memilih salah satu lapangan, user akan diminta untuk memilih waktu bermain serta konfirmasi pemesanan yang dapat ditunjukkan oleh gambar 18.

Gambar 18. Halaman Pilih Jadwal

3.3.10. Halaman Pembayaran

Setelah memilih melakukan konfirmasi pemesanan, user akan diminta melakukan pembayaran dan masuk ke menu pembayaran sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 19.

Gambar 19. Halaman Pembayaran

3.3.11. Halaman Riwayat Transaksi

User dapat melihat transaksi apa saja yang pernah dilakukan dengan memilih menu “Riwayat Transaksi” yang dapat ditunjukkan oleh gambar 20.



Gambar 20. Halaman Riwayat Transaksi

3.4. Testing

Setelah aplikasi penyewaan lapangan futsal berbasis android yang diimplementasikan di Orion Sport Centre Purwokerto selesai dibangun, maka tahap selanjutnya yaitu melakukan *testing* atau pengujian. Metode pengujian yang kami gunakan yaitu *blackbox testing* dan *user acceptance test*. Berikut merupakan hasil dari pengujian yang telah dilakukan.

3.4.1. Blackbox Testing

Pengujian *blackbox* bertujuan untuk menguji apakah aplikasi tersebut sudah berjalan sebagaimana mestinya yaitu dengan cara melihat hasil dari input dan output berdasarkan test case yang telah ditentukan. Hasil dari pengujian *blackbox* dapat dilihat pada data dibawah ini.

- 1.) Pengujian terhadap Halaman *Login* Admin terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Halaman *Login* Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>Username</i> : admin (benar) <i>Password</i> : admin (benar)	Sistem menerima akses <i>login</i> lalu menampilkan halaman admin	Valid
2.	Mengisi salah satu <i>username</i> atau <i>password</i> dengan salah lalu klik tombol <i>login</i>	<i>Username</i> : admin (benar) <i>Password</i> : amdin (salah)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan pesan "invalid <i>username</i> or <i>password</i> "	Valid
3.	Tidak mengisi salah satu <i>username</i> atau <i>password</i> dengan salah lalu klik tombol <i>login</i>	<i>Username</i> : (kosong) <i>Password</i> : admin (benar)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan pesan "invalid <i>username</i> or <i>password</i> "	Valid

2.) Pengujian terhadap Halaman *Register Customer* terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Halaman *Register Customer*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	Mengisikan semua kolom dengan benar lalu klik tombol <i>sign up</i>	Username : ilham Email : ilham@gmail.com Password : ilham Retype Password : ilham	Sistem akan menerima data dan memasukkanya ke <i>database</i> lalu menampilkan pesan " Registrasi Berhasil!!"	Valid
2.	Mengisikan retype <i>password</i> tidak sesuai dengan <i>password</i> yang diisi sebelumnya lalu klik tombol <i>sign up</i>	Username : ilham Email : ilham@gmail.com Password : ilham Retype Password : ihsan	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan pesan "Password tidak sesuai"	Valid

3.) Pengujian terhadap Halaman *Login Admin* terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Halaman *Login Customer*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	Mengisi <i>email</i> dan <i>password</i> dengan benar lalu klik <i>login</i>	Email : ilham@gmail.com (benar) Password : ilham (benar)	Sistem menerima akses <i>login</i> lalu menampilkan halaman utama	Valid
2.	Mengisi salah satu <i>email</i> atau <i>password</i> dengan salah lalu klik tombol <i>login</i>	Email : ilham@gmail.com (benar) Password : ihsan (salah)	Sistem akan menolak akses <i>login</i> lalu menampilkan pesan "Invalid Login Email/Password:"	Valid
3.	Tidak mengisi salah satu atau kedua kolom <i>email</i> atau <i>password</i> lalu klik tombol <i>login</i>	Email : ilham@gmail.com (benar) Password : (kosong)	Sistem akan menolak akses <i>login</i> lalu menampilkan pesan "Field harus diisi"	Valid

4.) Pengujian terhadap Halaman Selamat Datang *Customer* terlihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil pengujian *Blackbox Testing* Halaman Selamat Datang *Customer*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	User mengklik tombol titik tiga di navbar	Mengklik tombol navbar	Muncul pilihan Setting	Valid
2.	User mengklik tombol menu di navbar	Mengklik tombol menu di navbar	Menampilkan daftar menu yang terdapat pada aplikasi dan juga profil user	Valid

5.) Pengujian terhadap Tab Menu *Customer* terlihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengujian *Blackbox testing* Tab Menu *Customer*

No	Skenario	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	User mengklik menu Selamat Datang	Klik menu Selamat Datang	Sistem menampilkan halaman selamat datang	Valid
2.	User Mengklik menu Sewa Lapangan	Klik menu Sewa Lapangan	Sistem menampilkan halaman sewa lapangan	Valid
3.	User mengklik menu Riwayat Transaksi	Klik menu Riwayat Transaksi	Sistem menampilkan riwayat transaksi	Valid

6.) Pengujian terhadap Halaman Sewa Lapangan terlihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil *Blackbox Testing* Halaman Sewa Lapangan

No	Skenario	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	User mengklik tombol pesan pada pilihan lapangan vinyl	Klik tombol pesan	Sistem menampilkan halaman jadwal sewa	Valid

2.	User mengklik tombol pesan pada pilihan lapangan sintetis	Klik tombol pesan	Sistem menampilkan halaman jadwal sewa	<i>Valid</i>
----	---	-------------------	--	--------------

7.) Pengujian terhadap Halaman Jadwal Sewa terlihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Halaman Jadwal Sewa

No	Skenario	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	User mengklik <i>checkbox</i> waktu bermain yang tersedia lalu klik tombol konfirmasi jam	Klik <i>checkbox</i> yang dipilih lalu klik tombol konfirmasi jam	Menampilkan data jam yang telah dipilih	<i>Valid</i>
2.	Setelah memilih waktu bermain, <i>User</i> mengklik tombol konfirmasi pesanan	Klik tombol konfirmasi pesanan	Data pesanan diterima sistem dan dimasukkan ke <i>database</i> lalu menampilkan halaman pembayaran	<i>Valid</i>

8.) Pengujian terhadap Halaman Pembayaran terlihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Halaman Pembayaran

No	Skenario	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	<i>User</i> mengupload dan mengirim bukti transaksi	Klik tombol upload, lalu pilih gambar bukti pembayaran <i>user</i> , lalu klik tombol kirim bukti pembayaran	Gambar bukti pembayaran diterima sistem dan berhasil diupload ke <i>database</i>	<i>Valid</i>

9.) Pengujian terhadap Web Admin terlihat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil *Blackbox testing* Web Admin

No	Skenario	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	Admin melakukan <i>update</i> data <i>user</i>	Klik tombol <i>update</i>	Sistem menampilkan halaman <i>update</i> data <i>user</i>	<i>Valid</i>
2.	Admin melakukan penghapusan <i>user</i>	Klik tombol hapus	Data <i>user</i> yang dipilih telah dihapus dari <i>database</i>	<i>Valid</i>
3.	Admin melakukan konfirmasi pesanan	Klik tombol konfirmasi	Status pesanan berubah menjadi dikonfirmasi	<i>Valid</i>
4.	Admin melakukan penolakan pada pesanan	Klik tombol tolak	Status pesanan berubah menjadi ditolak	<i>Valid</i>
5.	Admin menghapus data pesanan	Klik tombol hapus	Pesanan hilang dari data pemesanan	<i>Valid</i>

Hasil dari uji *Blackbox* menunjukkan bahwa pada semua menu yang dibuat sudah menunjukkan hasil *valid* atau seperti yang diharapkan pengembang aplikasi.

3.4.2. User Acceptance Test

Pengujian *User Acceptance Test* berisi pertanyaan kepada pengguna aplikasi ini yaitu orang-orang yang sering berolahraga futsal di Orion Sport Centre Purwokerto. Pengujian UAT akan menghasilkan dokumen yang berisi data kepuasan pengguna aplikasi yang nantinya digunakan sebagai acuan apakah aplikasi tersebut layak dan dapat diterima oleh calon penggunanya.

Menurut [17-19], analisis responden pada aplikasi dapat dilakukan dengan membandingkan jumlah skor perolehan dengan jumlah skor maksimal yang sudah ditetapkan dalam kuesioner, seperti tertulis pada rumus (1).

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = Skor persentase yang dicari

f = Perolehan skor oleh validator

N = Skor maksimal

Penilaian dari hasil pengujian didasarkan pada indikator degradasi kategori yang dapat diperlihatkan oleh tabel 11 sebagai penilaian hasil akhir dari kuesioner yang digunakan [20][21].

Tabel 11. Indikator Kategori Penilaian

Nilai P	Kategori
0% - 20%	Sangat Buruk
20.01% - 40%	Buruk
40.01% - 60%	Cukup
60.01% - 80%	Baik
80.01% - 100%	Sangat Baik

Hasil pengujian UAT dari kuesioner yang telah dibagikan kepada 30 responden mengenai aplikasi pemesanan lapangan Orion dapat ditunjukkan pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Pertanyaan dan Jawaban Responden

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS
P1.	Apakah aplikasi ini dapat digunakan sebagai pengganti cara pemesanan konvensional?	12	16	2	0
P2.	Apakah aplikasi ini memudahkan orang yang sering berolahraga futsal di Orion?	18	10	2	0
P3.	Apakah aplikasi ini mudah dipahami?	24	6	0	0
P4.	Apakah aplikasi ini meningkatkan semangat untuk berolahraga futsal di Orion?	10	16	4	0
P5.	Apakah aplikasi ini cukup informatif mengenai penyewaan lapangan di Orion?	14	14	2	0

Tabel 13. Bobot Nilai Jawaban

No	Indikator Penilaian	Poin
1.	SS : Sangat : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	4
2.	S : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	3
3.	KS : Kurang : Mudah/Sesuai/Jelas	2
4.	TS : Tidak : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	1

Tabel 14. Hasil Pengolahan Jawaban Responden

No	Nilai f	Nilai P	Indikator Kategori
P1	100	83.33%	Sangat Baik
P2	106	88.33%	Sangat Baik
P3	114	95.00%	Sangat Baik
P4	96	80.00%	Sangat Baik
P5	102	85.00%	Sangat Baik
Rata-Rata	103.6	86.33%	Sangat Baik

Hasil uji UAT pada tabel 12 dikonversi dengan panduan bobot nilai jawaban yang dapat dilihat pada tabel 13. Data yang didapat dari setiap responden diolah dengan mengalikan setiap jawaban pada tabel 12 dengan bobot yang ada pada tabel 13.

Nilai maksimal N untuk kuesioner tersebut adalah sebesar 30 responden x 4 poin = 120 poin. Setelah melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus (1) maka didapat hasil sebagaimana ditampilkan pada tabel 14.

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka didapatkan rata rata poin dari setiap pertanyaan yaitu 103.6 dari 120 poin maksimal, dimana jika diubah ke dalam sebuah persentase menjadi 86.33% dari 100%. Nilai tersebut termasuk ke dalam kategori sangat baik sehingga menunjukkan bahwa aplikasi penyewaan lapangan Orion layak untuk digunakan dalam proses penyewaan lapangan orion sehari-hari.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal di Pusat Olahraga Orion Purwokerto berbasis Android terdiri dari 2 menu, yaitu pemesanan lapangan dan riwayat transaksi. Menu pemesanan lapangan terdiri dari proses pilih jenis lapangan, pilih waktu bermain, dan upload bukti pembayaran, sedangkan menu riwayat transaksi merupakan menu yang menampilkan

daftar transaksi yang telah *user* lakukan. Pada web admin, admin akan memproses pesanan *user*, baik itu konfirmasi pesanan, tolak pesanan, maupun hapus data pesanan.

Hasil uji *blackbox* menunjukkan bahwa hasil *valid* yang artinya aplikasi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Sama halnya dengan uji *blackbox*, uji *user acceptance test* juga menunjukkan nilai rata-rata sebesar 86.33% dimana nilai tersebut masuk ke dalam kategori sangat baik. Maka berdasarkan hasil dua pengujian tersebut, aplikasi ini layak digunakan sebagai media penyewaan lapangan futsal di pusat olahraga orion purwokerto.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah penambahan fitur dalam aplikasi penyewaan lapangan, misalnya seperti fitur *booking* acara besar, cara pembayaran yang lebih bervariasi, dan lain-lain. Tentu penambahan fitur seperti itu dapat meningkatkan kepuasan *user* dalam menggunakan sebuah aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Informatika, I. Yuniva, and Y. Nur Ikhsan, "PERANCANGAN APLIKASI WEB PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL (STUDI KASUS : SUMBER JAYA FUTSAL TANGERANG)," vol. 8, no. 1, p. 2020.
- [2] A. Penyewaan *et al.*, "Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika," vol. 4, no. 2, 2020, doi: 10.29408/edumatic.v4i2.2412.
- [3] R. K. Pratama and F. Piliang, "Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web," *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 1, no. 2, pp. 144–157, 2019, doi: 10.31326/sistek.v1i2.676.
- [4] S. Swastika, Herningtyas and F. Khasanah, Nidaul, "Sistem Informasi Reservasi Lapangan Futsal Pada Futsal Corner Menggunakan Metode Waterfall," *J. Mhs. Bina Insa.*, vol. 1 No.2, no. 2, pp. 251–266, 2017.
- [5] R. Akraman, C. Candiwan, and Y. Priyadi, "Pengukuran Kesadaran Keamanan Informasi Dan Privasi Pada Pengguna Smartphone Android Di Indonesia," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 8, no. 2, p. 1, 2018, doi: 10.21456/vol8iss2pp1-8.
- [6] M. Y. Rambe, M. R. Tanjung, and A. Saleh, "Perancangan Aplikasi Game Cat Volly Berbasis Android," *J. Mhs. Fak. Tek. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 4, pp. 769–780, 2020.
- [7] E. Maiyana, "Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa," *J. Sains dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 54–65, 2018, doi: 10.22216/jsi.v4i1.3409.
- [8] A. Ismawari, B. Sitepu¹, D. Yani, and H. Tanjung², "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan dan Penjualan Berbasis Web dan Android pada Toko YT. Wall Interior," *J. FTIK*, vol. 1, no. 1, pp. 816–828, 2020, [Online]. Available: <http://e-journal.potensi-utama.ac.id/ojs/index.php/FTIK/article/view/927>.
- [9] R. Oktafianus, H. N. Palit, and L. P. Dewi, "Aplikasi Sistem Reservasi Fasilitas Olahraga Berbasis Android," *Petra*, vol. 5, no. 2, pp. 214–218, 2017, [Online]. Available: <http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/download/5808/5304>.
- [10] A. Fatkhudin and D. Wicaksana, "Sistem informasi penyewaan lapangan pada melati futsal comal berbasis android," vol. 6, no. 1, 2019.
- [11] A. Bogdan-Alexandru, C. Andrei-Cosmin, G. Sorin-Catalin, and B. Costin-Anton, "a Study on Using Waterfall and Agile Methods in Software Project Management," *J. Inf. Syst. Oper. Manag.*, pp. 125–135, 2019.
- [12] Y. Firmansyah and U. Udi, "Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habib Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat," *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 4, no. 1, 2017, doi: 10.26905/jtmi.v4i1.1605.
- [13] W. S. Dharmawan, D. Purwaningtias, and D. Risdiansyah, "Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Administrasi Keuangan Berbasis Desktop," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 159–167, 2018, doi: 10.31294/khatulistiwa.v6i2.160.
- [14] L. Siregar, "Review Pengujian Keamanan Perangkat Lunak dalam Software Development Life Cycle (SDLC)," *J. Appl. Sci. Electr. Eng. Comput. Technol.*, vol. 1, no. 3, pp. 1–11, 2020, doi: 10.30871/aseect.v1i3.2380.
- [15] H. Eka Kartikawati and S. Chendra Wibawa, "Pengaruh Pembelajaran Daring Dengan Metode Q & a Menggunakan Aplikasi Crossword Puzzle Game Terhadap Penerimaan Pembelajaran Mahasiswa Dengan User Acceptance Test," pp. 307–316, 2020.
- [16] N. Hasanah and M. N. Indriawan, "Rancangan Aplikasi Batam Travel Menggunakan Metode Software

- Development Life Cycle (SDLC),” *Conf. Manag. Business, Innov. Educ. Soc. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 925–938, 2021.
- [17] Y. I. Kurniawan and A. F. S. Kusuma, “Aplikasi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Salat Bagi Siswa Sekolah Dasar,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 7–14, 2021, doi: 10.25126/jtiik.202182182.
- [18] A. Ahmad and Y. I. Kurniawan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting,” *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 101–108, 2020, doi: <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.2.14>.
- [19] Y. I. Kurniawan and M. F. Rivaldi, “Game Edukasi Pengenalan dan Pembelajaran Berhitung untuk Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar,” *J. Manaj. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 47–59, 2021, doi: 10.34010/jamika.v11i1.4354.
- [20] Y. I. Kurniawan, D. P. Paramesvari, and W. H. Purnomo, “Game Edukasi Pengenalan Hewan Berdasarkan Habitatnya Untuk Siswa Sekolah Dasar,” *J. Penelit. Inov.*, vol. 1, no. 1, pp. 57–66, 2021, doi: 10.54082/jupin.6.
- [21] F. Y. Al Irsyadi, L. D. Susanti, and Y. I. Kurniawan, “Game Edukasi Belajar Huruf Hijaiyah Untuk Anak Kelas 2 di Sekolah Luar Biasa Yayasan Rehabilitasi Tuna Rungu Wicara Surakarta,” *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 43–54, 2021, doi: 10.54082/jiki.7.