

Perancangan Aplikasi Booking dan Manajemen Data Pelanggan pada Wirasatya Jaya Games PlayStation Berbasis Android

Design of Booking Application and Customer Data Management at Wirasatya Jaya Games PlayStation Based on Android

Indra Wiyansyah^{a,1}, Faisal Amir Harahap^{b,2}

^aUniversitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

^bUniversitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia
indrawiyansyah123@gmail.com¹, faisalamirharahap5@gmail.com²

ABSTRAK

Wirasatya Jaya Games merupakan usaha penyewaan konsol game yang masih menghadapi kendala dalam proses pemesanan dan manajemen data pelanggan secara manual. Pelanggan harus datang langsung untuk memastikan ketersediaan perangkat, yang kerap menimbulkan antrean, konflik jadwal, dan ketidaknyamanan. Ketidadaan sistem pencatatan pelanggan yang terstruktur juga menyulitkan pengelola dalam identifikasi saat terjadi kerusakan atau kehilangan perangkat. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi booking dan manajemen data pelanggan berbasis Android guna mendukung proses pemesanan secara online. Aplikasi ini membantu pelanggan memantau ketersediaan perangkat, melakukan pemesanan jarak jauh, dan menerima notifikasi jadwal bermain. Sementara itu, pengelola dapat mencatat data pelanggan secara sistematis. Analisis dilakukan menggunakan Fishbone Diagram untuk mengidentifikasi akar masalah secara menyeluruh. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan.

Kata Kunci : Aplikasi Booking, Manajemen Data Pelanggan, Android, Fishbone Diagram, Penyewaan Konsol Game

ABSTRACT

Wirasatya Jaya Games is a console rental business that still encounters problems in manual booking and customer data management. Customers must come directly to check device availability, often causing queues, scheduling conflicts, and discomfort. The lack of a proper recording system makes it hard to identify customers, especially when there is damage or something is lost. This study wants to create an Android app for handling bookings and customer information to help with online reservations.. The app enables users to check device availability, book remotely, and receive playtime notifications, while helping management record customer data systematically. The analysis uses the Fishbone Diagram to identify root problems comprehensively. The final system is expected to improve operational efficiency and service quality.

Keywords : Booking Application, Customer Data Management, Android, Fishbone Diagram, Game Console Rental

Disubmit:

Info Artikel :
Direview:

Diterima :

Copyright © 2025 – senadimu. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Berbagai sektor, seperti bisnis dan jasa, sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi informasi. Pemanfaatan teknologi mobile yang semakin meluas seiring dengan meningkatnya penggunaan smartphone, mendorong hadirnya aplikasi berbasis Android sebagai solusi untuk mempermudah aktivitas sehari-hari, seperti pemesanan, transaksi, dan pengelolaan data [2][4].

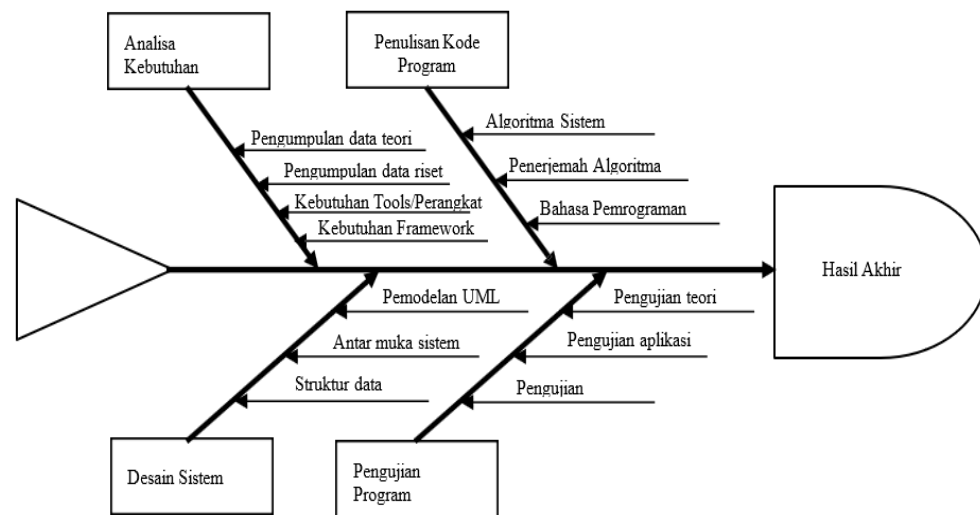
Wirasatya Jaya Games sebagai usaha penyewaan konsol PlayStation masih menggunakan sistem manual dalam proses pemesanan dan pencatatan pelanggan. Sistem ini menimbulkan kendala seperti antrean panjang, bentrok jadwal, serta kesulitan melacak data pelanggan, yang berdampak pada berkurangnya kenyamanan serta loyalitas pelanggan [3][8].

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem booking berbasis Android mampu meningkatkan efisiensi layanan pada berbagai sektor, seperti penyewaan futsal [8], kost [1], dan transportasi [5]. Aplikasi dengan fitur notifikasi real-time dan pengelolaan data yang sistematis terbukti meningkatkan kepuasan serta efektivitas layanan [7].

Dengan mempertimbangkan masalah ini, penelitian ini bertujuan untuk membuat dan menerapkan aplikasi booking dan manajemen data pelanggan berbasis Android untuk Wirasatya Jaya Games. Aplikasi ini diharapkan mempermudah pemesanan online, memantau ketersediaan konsol secara real-time, serta mengelola data pelanggan secara sistematis, sehingga meningkatkan efisiensi layanan dan mendukung pengembangan teknologi informasi pada sektor penyewaan konsol game [9][11][12].

2. METODE

Untuk menemukan penyebab utama masalah yang terjadi, penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dan *Diagram Fishbone (Ishikawa)*. Tahapan penelitian yang dilakukan berfokus pada proses perancangan, pengembangan, dan pengujian aplikasi *booking* dan manajemen data pelanggan berbasis Android. Diagram tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1 yang menjelaskan alur proses mulai dari identifikasi masalah hingga pengujian sistem.



Gambar 1. Diagram Tahapan Penelitian dengan Pendekatan Fishbone

Adapun penjelasan mengenai tahapan penelitian Perancangan Aplikasi Booking dan Manajemen Data Pelanggan pada Wirasatya Jaya Games PlayStation Berbasis Android pada gambar 1 sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, empat faktor utama manusia, metode, mesin, dan lingkungan digunakan untuk mengidentifikasi akar masalah yang terjadi pada sistem manual. Ini dilakukan dengan menggunakan diagram Fishbone. Analisis ini bertujuan menemukan penyebab utama permasalahan seperti antrean panjang, konflik jadwal, kesulitan pencatatan pelanggan, serta tidak adanya notifikasi pemesanan. Hasil analisis menjadi dasar untuk menentukan kebutuhan sistem, di antaranya adalah sistem booking online, manajemen data pelanggan, laporan booking, serta integrasi notifikasi melalui email.

2. Desain Sistem

Sistem dirancang menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*, berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Rancangan ini memberikan gambaran visual mengenai alur sistem, cara pengguna berinteraksi dengan sistem, serta struktur data yang digunakan. Desain antarmuka pengguna dibuat agar sederhana, interaktif, dan mudah dipahami pelanggan maupun admin.

3. Implementasi Sistem

Implementasi dimulai dengan menerjemahkan hasil desain menjadi aplikasi Android. Pengembangan dilakukan menggunakan Android Studio dengan Java atau Kotlin, dan data disimpan di *Firestore Realtime Database*. Fitur utama yang diimplementasikan meliputi: registrasi, login, booking konsol, manajemen data pelanggan, laporan booking, dan notifikasi melalui email.

4. Pengujian Sistem

Metode *Black Box Testing* digunakan untuk menguji sistem untuk memastikan bahwa fungsi aplikasi berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian dilakukan terhadap fitur login, registrasi, proses booking, manajemen data pelanggan, serta pengiriman notifikasi email. Hasil uji menunjukkan semua fitur berjalan sesuai yang diharapkan.

5. Pemeliharaan Sistem

Tahap pemeliharaan dilakukan untuk menjaga agar aplikasi tetap optimal digunakan. Pemeliharaan meliputi perbaikan bug, peningkatan fitur sesuai kebutuhan pelanggan, serta pengembangan lebih lanjut seperti integrasi pembayaran online dan dukungan multi-cabang. Dengan pemeliharaan berkelanjutan, aplikasi dapat terus digunakan secara efektif di Wirasatya Jaya Games.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk Wirasatya Jaya Games, penelitian ini mengembangkan aplikasi berbasis Android untuk mengelola data pelanggan dan pemesanan. Sistem ini dibuat sebagai solusi dari permasalahan yang selama ini dihadapi, yaitu proses pemesanan konsol yang masih dilakukan secara manual, sering menimbulkan antrean panjang, konflik jadwal, dan kesulitan dalam pencatatan pelanggan. Melalui aplikasi ini, pelanggan dapat melakukan booking konsol secara online, memantau ketersediaan perangkat secara *real-time*, serta menerima notifikasi melalui *email* terkait status pemesanan. Sementara itu, admin dapat mengelola data pelanggan, jadwal sewa, serta membuat laporan secara digital.

1) Implementasi Sistem

Sistem dikembangkan menggunakan *Android Studio* sebagai platform utama, bahasa pemrograman *Java/Kotlin*, dan *Firestore Realtime Database* sebagai penyimpanan berbasis *cloud*. Selain itu, aplikasi juga mengintegrasikan fitur notifikasi *email* yang berfungsi mengirimkan informasi status booking kepada pelanggan.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi mampu:

1. Melakukan registrasi dan login pelanggan maupun admin.
2. Menyediakan layanan booking konsol PlayStation secara online.
3. Menyimpan data pelanggan secara *real-time* di *Firestore Database*.
4. Mengirimkan notifikasi melalui *email* terkait status pemesanan.
5. Menyediakan menu admin untuk mengelola data pelanggan, konsol, dan laporan booking.

Sistem terdiri atas dua sisi pengguna utama:

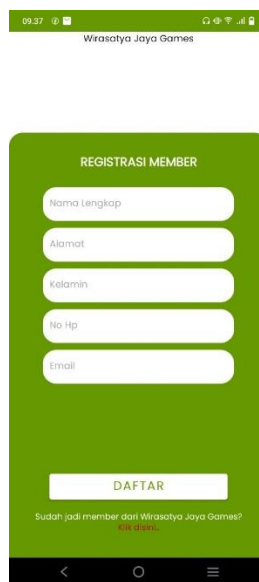
1. Pelanggan, yang dapat melakukan registrasi, login, melihat ketersediaan konsol, melakukan booking, serta menerima notifikasi status pemesanan.
2. Admin, yang dapat login, mengelola data pelanggan, memverifikasi booking, memperbarui status ketersediaan konsol, dan membuat laporan booking.

2) Tampilan Hasil

Berikut merupakan hasil implementasi tampilan antarmuka aplikasi yang dikembangkan:

a) Tampilan Halaman Registrasi Pelanggan

Halaman registrasi memungkinkan pelanggan baru mendaftarkan akun dengan mengisi data pribadi seperti nama, nomor HP, dan *email*. Data tersimpan di *Firestore Database*.



Gambar 2. Tampilan Halaman Registrasi Pelanggan
(Sumber: Indra Wiyansyah, 2025)

b) Tampilan Halaman Login Pelanggan

Pelanggan mengakses aplikasi melalui halaman login, di mana mereka memasukkan username dan password yang tepat untuk mengakses sistem.



Gambar 3. Tampilan Halaman Login Pelanggan
(Sumber: Indra Wiyansyah, 2025)

c) Tampilan Halaman Utama Pelanggan

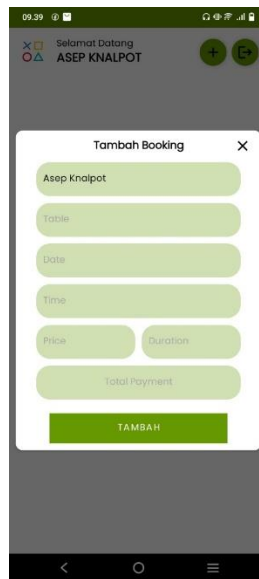
Pelanggan akan dibawa ke halaman dashboard, di mana mereka akan menemukan menu utama seperti Profil, Riwayat Booking, dan Konsol Booking. Tampilan ini dibuat agar lebih mudah dipahami dan digunakan oleh pelanggan.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama Pelanggan
(Sumber: Indra Wiyansyah, 2025)

d) Tampilan Halaman Booking Konsol

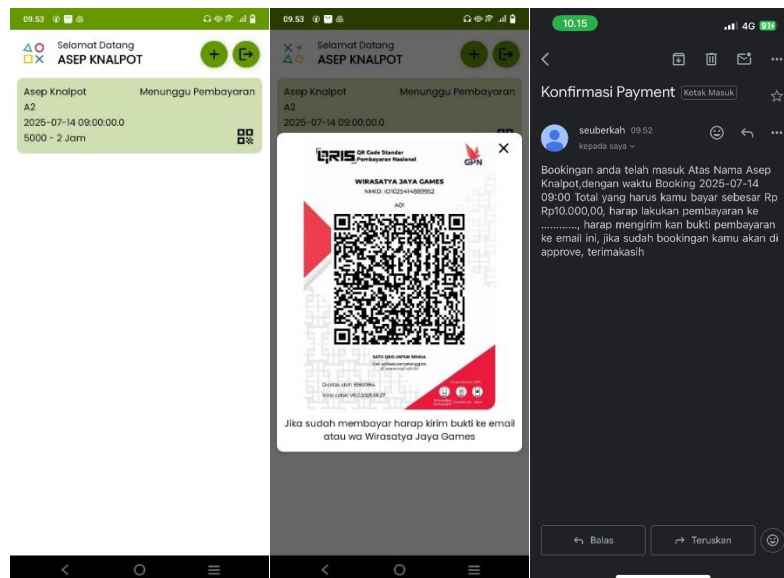
Pelanggan dapat memilih jenis konsol, tanggal, dan waktu pemakaian. Setelah booking berhasil, sistem akan menyimpan data dan mengirimkan notifikasi melalui *email*.



Gambar 5. Tampilan Halaman Booking Konsol
(Sumber: Indra Wiyansyah, 2025)

e) Tampilan Halaman Riwayat Booking dan Informasi Pembayaran

Menampilkan daftar pemesanan pelanggan yang telah dilakukan, lengkap dengan informasi status, tanggal, jenis konsol, durasi sewa, dan total biaya. Halaman ini juga menyediakan fitur untuk membatalkan booking sebelum jatuh tempo.



Gambar 6. Tampilan Halaman Riwayat Booking dan Informasi Pembayaran
(Sumber: Indra Wiyansyah, 2025)

f) Tampilan Halaman Registrasi Admin

Admin mendaftarkan ke sistem melalui halaman ini. Admin diminta mengisi data seperti nama lengkap, username, jenis kelamin, email, nomor telepon, dan password. Setelah registrasi berhasil, Admin dapat login ke dalam sistem.

Gambar 7. Tampilan Halaman Registrasi Admin
(Sumber: Indra Wiyansyah. 2025)

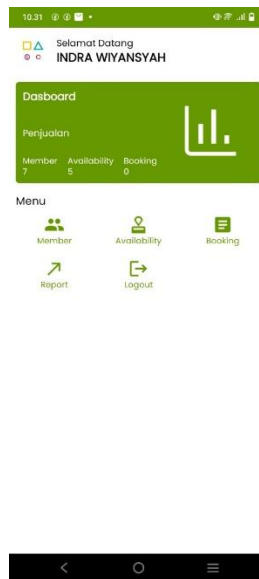
g) Tampilan Halaman Login Admin

Untuk mengakses aplikasi, administrator menggunakan halaman login untuk memasukkan username dan password yang benar.

Gambar 8. Tampilan Halaman Login Admin
(Sumber: Indra Wiyansyah. 2025)

h) Tampilan Halaman Utama Admin

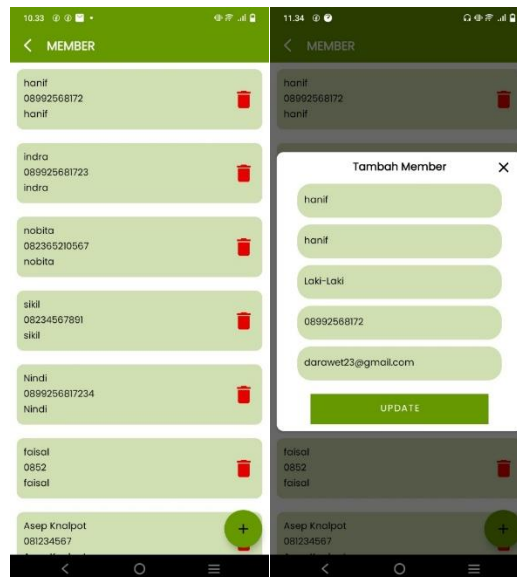
Setelah masuk ke akun, administrator akan dibawa ke halaman utama, di mana ada menu navigasi untuk data reservasi, data pelanggan, ketersediaan konsol, laporan reservasi, dan logout.



Gambar 9. Tampilan Halaman Utama Admin
(Sumber: Indra Wiyansyah, 2025)

i) Tampilan Halaman Data Pelanggan

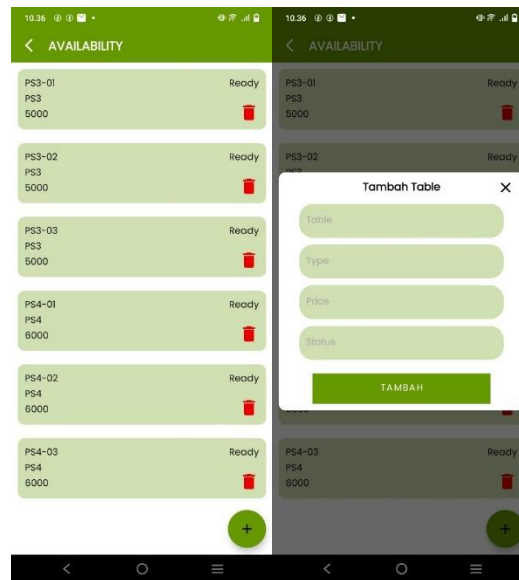
Admin menggunakan halaman ini untuk mengelola data pelanggan yang terdaftar dalam sistem. Admin dapat melihat, menambahkan, mengedit, serta menghapus data pelanggan tersebut. Halaman ini membantu admin dalam mencari data pelanggan dan memverifikasi identitas mereka jika diperlukan.



Gambar 10. Tampilan Halaman Data Pelanggan
(Sumber: Indra Wiyansyah, 2025)

j) Tampilan Halaman Ketersediaan Playstation

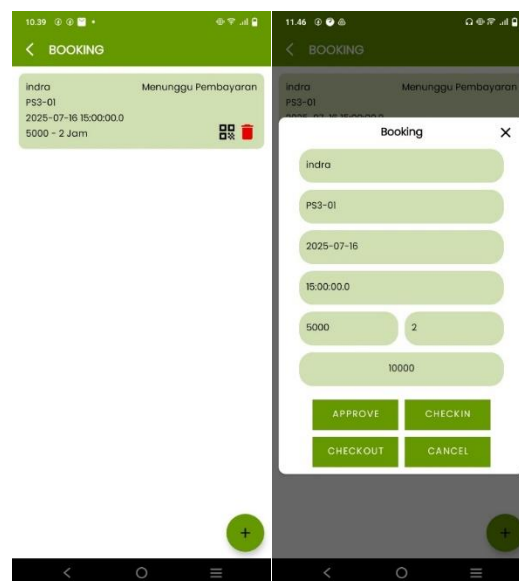
Halaman ini menampilkan daftar konsol PlayStation beserta status ketersediaannya. Admin dapat memperbarui status konsol tersedia maupun tidak tersedia.



Gambar 11. Tampilan Halaman Ketersediaan Playstation
(Sumber: Indra Wiyansyah, 2025)

k) Tampilan Halaman Data Booking

Halaman ini menyajikan seluruh data pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Admin dapat melihat detail booking, seperti nama pelanggan, waktu booking, jenis konsol, durasi, total harga, dan status pembayaran. Selain itu, admin juga bisa melakukan verifikasi atau pembatalan booking jika diperlukan.



Gambar 12. Tampilan Halaman Data Booking
(Sumber: Indra Wiyansyah, 2025)

1) Tampilan Halaman Laporan Booking

Halaman laporan booking memberikan ringkasan data pemesanan berdasarkan periode tertentu. Laporan mencakup jumlah booking, pendapatan, dan data pelanggan aktif.



Gambar 13. Tampilan Halaman Laporan Booking
(Sumber: Indra Wiyansyah, 2025)

3) Hasil Uji Coba Sistem

Untuk memastikan bahwa fitur utama aplikasi berjalan sesuai ekspektasi, pengujian aplikasi dilakukan dengan metode black box. Hasil uji coba sistem berikut:

Table 1. Table Hasil Uji Coba

No.	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Menjalankan aplikasi	Aplikasi ini tersedia untuk diinstal dan digunakan pada perangkat Android.	valid
2.	Login pengguna	Pelanggan dapat login menggunakan nomor dan password yang valid	valid
3.	Registrasi Pelanggan Baru	Sistem menyimpan data pelanggan dan dapat digunakan untuk login	valid
4.	Melakukan Booking Konsol	Sistem menyimpan data booking dan menampilkan total harga	valid
5.	Melihat Riwayat Booking	Pelanggan dapat melihat riwayat dan status booking	valid
6.	Login Admin	Admin dapat masuk ke sistem menggunakan kredensial valid	valid
7.	Kelola data pelanggan dan Booking	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data	valid
8.	Update ketersediaan konsol	Admin dapat memperbarui status ketersediaan perangkat	valid

Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur utama aplikasi berjalan dengan baik dan memenuhi persyaratan pengguna.

4) Analisis Hasil Implementasi

Berdasarkan hasil uji coba, aplikasi yang dikembangkan terbukti mampu menyelesaikan permasalahan sistem manual di Wirasatya Jaya Games. Proses booking lebih cepat dan efisien karena pelanggan tidak perlu lagi datang langsung ke lokasi untuk mengecek ketersediaan konsol. Fitur notifikasi email berperan penting dalam menyampaikan informasi kepada pelanggan, sehingga mengurangi risiko miskomunikasi dan konflik jadwal.

Selain itu, penggunaan Firebase Realtime Database membuat setiap perubahan data dapat langsung diperbarui dan diakses secara real-time. Hal ini memudahkan admin dalam mengelola data pelanggan dan transaksi. Dibandingkan sistem manual sebelumnya, aplikasi ini lebih transparan, akurat, dan terorganisir.

5) Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi booking dan manajemen data pelanggan berbasis Android ini berhasil meningkatkan efisiensi operasional di Wirasatya Jaya Games. Pelanggan memperoleh kemudahan dalam melakukan pemesanan, sedangkan admin dapat mengelola data secara lebih terstruktur.

Terbukti bahwa komunikasi dua arah antara pelanggan dan pengelola lebih cepat dengan fitur notifikasi melalui email. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktaviyania et al. (2022) yang menunjukkan bahwa sistem booking berbasis Android dapat meningkatkan layanan pelanggan.

Secara keseluruhan, aplikasi telah memenuhi kebutuhan fungsional yang dirancang dan berhasil diimplementasikan dengan baik. Dengan tingkat keberhasilan pengujian mencapai 100% pada seluruh skenario uji, aplikasi ini layak digunakan sebagai solusi digital untuk mendukung layanan penyewaan konsol di Wirasatya Jaya Games.

4. KESIMPULAN

Aplikasi booking dan manajemen data pelanggan berbasis Android pada Wirasatya Jaya Games berhasil dirancang dan diimplementasikan sesuai dengan tujuan penelitian. Dengan adanya aplikasi ini, proses pemesanan dapat dilakukan secara *real-time* dan lebih mudah, sehingga pengalaman pelanggan menjadi lebih nyaman dan pengelola dapat lebih mudah mengumpulkan dan menyimpan data pelanggan. Ini adalah solusi digital yang efektif untuk masalah pemesanan konsol yang sebelumnya dilakukan secara manual, yang menyebabkan antrean, konflik jadwal, dan kesulitan mencatat data pelanggan.

Semua fungsi sistem berjalan lancar sesuai dengan kebutuhan pengguna, menurut uji coba dengan metode *Black Box Testing*. Sejauh ini, fitur notifikasi email dapat membantu pelanggan mendapatkan informasi tentang status pemesanan mereka dengan lebih cepat. Selain itu, integrasi dengan *Firebase Realtime Database* membuat pembaruan dan penyimpanan data lebih mudah.

Secara keseluruhan, penggunaan aplikasi ini meningkatkan operasi Wirasatya Jaya Games, transparansi layanan, dan kualitas manajemen data pelanggan. Namun, ada beberapa hal yang belum sempurna, seperti aplikasi ini hanya tersedia di *platform* Android dan tidak memiliki fitur pembayaran online. Karena itu, pengembangan ke depan bisa fokus pada penambahan dukungan untuk berbagai platform, integrasi metode pembayaran, serta peningkatan fitur yang bisa digunakan untuk mengelola bisnis dengan beberapa cabang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penelitian berjudul "*Perancangan Aplikasi Booking dan Manajemen Data Pelanggan pada Wirasatya Jaya Games PlayStation Berbasis Android*" dapat diselesaikan dengan sukses.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama, terutama Program Studi Informatika di Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penelitian. Mereka juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Faisal Amir Harahap, dosen pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan inspirasi selama proses penelitian.

Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Wirasatya Jaya Games karena telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga, teman, dan semua orang yang telah mendoakan, mendukung, dan mendorong penelitian ini hingga selesai.

Penulis berharap penelitian ini bisa memberikan manfaat baik dalam memajukan sistem informasi berbasis Android, terutama di bidang layanan sewa konsol, serta bisa dijadikan acuan oleh peneliti lain di masa depan.

REFERENSI

- [1] Anggraini, T. E., & Maiyana, E. (2023). Penggunaan Android Studio dalam pengembangan aplikasi pemesanan tiket bioskop. *Journal of Innovation and Future Technology (IFTECH)*, 7(1).
- [2] Bina, A. I., Megawati, M., Abednego, A., Chandra, N., & Wairooy, I. (2022). Mobile loyalty application development based on Android. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 7(1).
- [3] Destriana, R., et al. (2021). Diagram UML dalam membuat aplikasi Android Firebase (Studi kasus aplikasi bank sampah). CV Budi Utama.
- [4] Gimnastiar, R., et al. (2023). Analisa dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis website di SMAN 1 Nagrak. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, 2(4), 1040–1046.
- [5] Kristanto, N. (2020). Analisa dan perancangan sistem informasi e-booking property berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi dan E-Bisnis*, 2(4), 540–556.
- [6] Musthofa, N., & Adiguna, M. A. (2022). Perancangan aplikasi e-commerce spare-part komputer berbasis web menggunakan CodeIgniter pada Dhamar Putra Computer Kota Tangerang. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, 1(3), 199–207.
- [7] Parina, R., et al. (2022). Aplikasi chatbot sebagai media pembelajaran interaktif SD N 17 Kota Bengkulu berbasis Android. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 121–127.
- [8] Primatama, Y., et al. (2021). Aplikasi pencarian orang hilang (Portalang) menggunakan pemindai wajah berbasis Android. *Jurnal Akademika*, 14(1), 59–65.
- [9] Putra, R. D. E. (2022). Rancang bangun aplikasi pemesanan online tiket bioskop berbasis mobile. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 12(3), 1–10.
- [10] Rahayu, A., & Voutama, A. (2024). Perancangan sistem peminjaman barang sekolah berbasis web menggunakan pemodelan UML. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(2), 2270.
- [11] Rahayu, A., et al. (2024). Perancangan sistem peminjaman barang sekolah berbasis web menggunakan pemodelan UML. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(2), 2270.

- [12] Rahayu, S., & Diana, Y. (2023). Sistem informasi manajemen. Eureka Media Aksara.
- [13] Sonia, G. D., & Somad, M. A. (2024). Pengembangan sistem informasi booking online wedding gallery berbasis aplikasi Android. *Jurnal Ilmu Teknik*, 5(3), 113–122.
- [14] Sumiati, M., et al. (2021). Pemodelan UML untuk sistem informasi persewaan alat pesta. *Jurnal FASILKOM*, 11(2), 79–86.
- [15] Yolanda, V. L., et al. (2024). Aplikasi mobile booking lapangan futsal berbasis Android. *JOISIE (Journal of Information Systems and Informatics Engineering)*, 8(1), 163–175.