

Rancang Bangun Aplikasi Sewa Ruangan Apartemen Berbasis WEB

Chaerul Anwar¹, Alfin Fauzi Habibi²

¹Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Pembangunan Jaya, Jl. Cendrawasih Raya, Blok B/P Tangerang Selatan, 15413

² Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Pembangunan Jaya, Jl. Cendrawasih Raya, Blok B/P Tangerang Selatan, 15413

Email: chaerul.anwar@upj.ac.id , alfin.fauzihabibi@student.upj.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini membahas pengembangan aplikasi sewa ruangan apartemen berbasis web yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam proses pemesanan apartemen. Dengan pendekatan Research and Development (R&D), aplikasi ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pengelola apartemen melalui fitur-fitur seperti pengelolaan informasi ruangan, pencarian dan pemesanan ruangan, serta sistem notifikasi. Metode penelitian meliputi pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, analisis kebutuhan sistem, perancangan, pengembangan, pengujian, serta evaluasi implementasi aplikasi. Hasilnya, aplikasi ini diharapkan dapat mengatasi kendala sistem pemesanan konvensional, meningkatkan kepuasan pengguna, serta memberikan solusi yang lebih terstruktur dan efisien dalam pengelolaan apartemen di era digital.

Kata kunci: Sistem Informasi, Sistem Sewa Apartemen, Research and Development (R&D)

ABSTRACT

This research abstract discusses the development of a web-based apartment rental application aimed at enhancing efficiency and convenience in the apartment booking process. Using a Research and Development (R&D) approach, the application is designed to meet the needs of users and apartment managers through features such as room information management, room search and booking, and notification systems. The research methodology includes data collection through observation and interviews, system needs analysis, design, development, testing, and evaluation of the application implementation. The results indicate that this application is expected to address the challenges of conventional booking systems, improve user satisfaction, and provide a more structured and efficient solution for apartment management in the digital age.

Keyword : Information System, Apartment Rental System, Research and Development (R&D).

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak besar bagi berbagai sektor, termasuk dunia bisnis. Dengan hadirnya teknologi informasi, pelaku usaha kini lebih mudah dalam menjalankan dan mengelola bisnis mereka, terutama dalam hal operasional dan pemasaran. Teknologi memungkinkan pengusaha untuk menjangkau pasar yang lebih luas, meningkatkan efisiensi proses bisnis, serta menyediakan solusi yang

lebih cepat dan terstruktur (Laudon, 2020).

Saat ini, apartemen tidak hanya berfungsi sebagai hunian tetap, namun juga sebagai hunian sementara layaknya hotel. Apartemen menjadi pilihan bagi mereka yang membutuhkan tempat tinggal dengan waktu yang fleksibel, seperti para wisatawan, pekerja yang berkunjung untuk urusan bisnis, atau mereka yang membutuhkan akomodasi sementara. Menurut laporan dari Colliers International (2021), permintaan untuk hunian sementara di apartemen semakin

meningkat, seiring dengan tingginya mobilitas masyarakat urban.

Namun, sistem pemesanan apartemen yang masih banyak dilakukan secara konvensional menjadi salah satu hambatan dalam memberikan pengalaman yang nyaman bagi penyewa. Proses pemesanan yang harus dilakukan dengan menghubungi admin secara langsung memakan waktu yang cukup lama, serta kurang terstruktur dalam hal pengelolaan data dan pesanan. Hal ini tidak hanya merepotkan bagi penyewa, namun juga bagi pengelola apartemen yang harus memproses setiap pemesanan secara manual. Penelitian dari Kotler dan Keller (2016) menunjukkan bahwa digitalisasi dalam layanan dapat memangkas waktu pemrosesan dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Seiring dengan kemajuan teknologi, terdapat kebutuhan yang mendesak untuk mengubah sistem pemesanan apartemen ini menjadi lebih modern. Sistem pemesanan yang terintegrasi dalam sebuah aplikasi berbasis web dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada. Aplikasi ini dapat menyediakan layanan pemesanan yang lebih cepat, efisien, dan terstruktur, baik bagi penyewa maupun pengelola apartemen. Dengan aplikasi berbasis web, penyewa dapat dengan mudah memilih ruangan, melakukan pembayaran, serta mendapatkan konfirmasi secara real-time.

Aplikasi sewa apartemen berbasis web juga dapat memberikan banyak manfaat dalam hal pengelolaan data. Melalui aplikasi ini, pengelola apartemen dapat dengan mudah memantau ketersediaan ruangan, mengelola data penyewa, serta mengatur jadwal pemeliharaan apartemen secara lebih sistematis. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh O'Brien & Marakas (2019), yang menunjukkan bahwa sistem berbasis web memiliki kemampuan untuk mengotomatisasi banyak tugas yang sebelumnya dilakukan secara manual, sehingga meningkatkan efisiensi operasional.

Dengan demikian, pengembangan sistem aplikasi sewa ruangan apartemen berbasis web sangat penting dalam

menjawab kebutuhan di era digital ini. Aplikasi ini tidak hanya memberikan kemudahan bagi penyewa, namun juga membantu pengelola apartemen dalam mengoptimalkan operasional mereka. Oleh karena itu, di masa depan, digitalisasi layanan pemesanan apartemen melalui platform berbasis web akan menjadi tren yang semakin dominan dan diadopsi oleh banyak pengelola apartemen untuk memberikan pengalaman yang lebih baik kepada pelanggan.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan aplikasi sewa ruangan apartemen berbasis web ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D), Tahapan R&D dalam pembuatan aplikasi melibatkan riset kebutuhan pengguna, desain antarmuka, pengembangan prototipe, dan pengujian, diikuti oleh peluncuran serta pemeliharaan aplikasi (Nurosoft, 2020; MTARGET, 2020; Bitlabs, 2020). Adapun metode yang digunakan dalam setiap tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data melalui metode observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mengamati proses pemesanan apartemen yang masih berlangsung secara konvensional, baik di lokasi apartemen yang diteliti maupun dari beberapa sistem serupa. Wawancara dilakukan dengan pihak pengelola apartemen dan calon penyewa untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai kebutuhan, masalah yang dihadapi, serta harapan terkait sistem pemesanan yang ideal. Data ini akan digunakan untuk merancang fitur-fitur yang relevan dalam aplikasi.

2. Tahap Analisis Kebutuhan

Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan metode kualitatif untuk mengetahui permasalahan utama serta kebutuhan pengguna. Analisis ini akan membantu merumuskan spesifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari aplikasi yang akan dikembangkan.

Fokus utama adalah menemukan kendala yang dihadapi dalam sistem pemesanan apartemen konvensional dan bagaimana aplikasi berbasis web dapat mengatasinya dengan solusi yang tepat.

3. Tahap Perancangan Sistem

Setelah kebutuhan sistem teridentifikasi, tahap selanjutnya adalah perancangan aplikasi menggunakan pendekatan Model Waterfall, di mana setiap fase pengembangan dilakukan secara bertahap. Fase-fase tersebut meliputi desain antarmuka pengguna (UI/UX) dengan menggunakan Wireframe dan Prototype untuk memastikan aplikasi memiliki navigasi yang mudah dan intuitif. Selain itu, perancangan arsitektur sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan alur kerja sistem secara visual.

4. Tahap Pengembangan Sistem

Pada tahap ini, aplikasi dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis web seperti PHP dan JavaScript, serta menggunakan MySQL sebagai database untuk penyimpanan data. Pengembangan dilakukan berdasarkan hasil perancangan pada tahap sebelumnya, di mana setiap fitur dan modul sistem diimplementasikan secara bertahap. Pengujian unit dilakukan secara berkala untuk memastikan setiap komponen sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

5. Tahap Pengujian (Testing)

Setelah pengembangan sistem selesai, dilakukan pengujian dengan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang diinginkan. Pengujian ini mencakup pengujian input-output, validasi form, dan kinerja aplikasi dalam mengelola pemesanan. Selain itu, dilakukan User Acceptance Testing (UAT), di mana pengelola apartemen dan beberapa calon pengguna melakukan pengujian terhadap aplikasi untuk memastikan aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan mereka dan mudah digunakan.

6. Tahap Implementasi dan Evaluasi

Setelah melalui tahap pengujian, aplikasi diimplementasikan secara langsung dalam lingkungan apartemen yang diteliti. Pengelola apartemen mulai menggunakan aplikasi untuk menerima dan mengelola pemesanan secara digital. Evaluasi dilakukan dengan mengukur kepuasan pengguna melalui kuesioner dan wawancara lanjutan. Selain itu, dilakukan analisis terhadap peningkatan efisiensi pengelolaan pemesanan setelah aplikasi diterapkan. Evaluasi ini akan memberikan masukan untuk pengembangan aplikasi di masa mendatang.

Metode penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan aplikasi sewa ruangan apartemen berbasis web yang memenuhi kebutuhan pengguna, mempermudah proses pemesanan, dan meningkatkan efisiensi pengelolaan apartemen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan sistem adalah proses yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan pengguna dan organisasi terkait dengan sistem informasi yang akan dikembangkan (Prayitno, H. M. 2016). Pada tahap ini, dilakukan identifikasi dan analisis terhadap kebutuhan sistem baik dari sisi pengguna maupun pengelola apartemen untuk memastikan aplikasi mampu memenuhi fungsi yang dibutuhkan secara optimal. Analisis ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah fitur-fitur yang harus ada dalam aplikasi agar sistem dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Berikut adalah rincian kebutuhan fungsional dari sistem:

a. Pengelolaan Informasi Ruang Apartemen

Pengelola apartemen harus dapat mengelola data ruangan, termasuk menambah, mengedit, dan menghapus informasi ruangan yang tersedia, seperti tipe ruangan, harga per malam, ketersediaan, fasilitas, serta gambar ruangan. Setiap ruangan harus dilengkapi

dengan deskripsi yang jelas dan detail, termasuk lokasi, ukuran, dan fitur yang tersedia (misalnya AC, Wi-Fi, dapur).

b. Pencarian dan Pemesanan Ruang

Pengguna harus dapat mencari ruangan berdasarkan kriteria tertentu seperti harga, tipe ruangan, fasilitas, dan tanggal ketersediaan. Setelah menemukan ruangan yang sesuai, pengguna dapat memesan ruangan dengan memilih tanggal check-in dan check-out, serta mengisi informasi tambahan yang diperlukan.

c. Pengelolaan Pesanan

Pengelola apartemen harus dapat melihat, mengelola, dan memperbarui status pemesanan yang masuk, seperti menandai ruangan sebagai terisi atau pending. Pengguna dapat melihat riwayat pemesanan, termasuk status pemesanan yang sedang berlangsung atau pemesanan yang telah selesai.

d. Notifikasi

Sistem harus mengirimkan notifikasi otomatis kepada pengguna terkait konfirmasi pemesanan, pengingat pembayaran, dan perubahan status ruangan. Notifikasi juga dapat dikirimkan melalui email atau pesan langsung ke perangkat pengguna.

e. Fitur Review dan Feedback

Setelah menginap, pengguna dapat memberikan review atau feedback mengenai apartemen yang mereka sewa, yang akan ditampilkan di halaman ruangan. Review ini dapat membantu calon penyewa lain dalam memilih ruangan yang sesuai. Melalui, menu hubungi kami.

2. Kebutuhan Non-Fungsional

Selain kebutuhan fungsional, sistem juga harus memenuhi beberapa kebutuhan non-fungsional untuk memastikan aplikasi berjalan dengan baik dan efisien. Berikut adalah beberapa kebutuhan non-fungsional:

a. Performa

Sistem harus mampu menangani multiple concurrent users secara efisien, sehingga tidak terjadi penurunan kinerja ketika banyak pengguna mengakses aplikasi secara bersamaan. Waktu respons untuk setiap operasi, seperti pencarian ruangan atau pemesanan, harus berada dalam rentang waktu yang cepat dan optimal, kurang dari 3 detik.

b. Keamanan

Sistem harus memastikan bahwa data pengguna, terutama data pribadi dan transaksi keuangan, dilindungi dengan baik melalui enkripsi.

Validasi input harus diterapkan untuk mencegah serangan seperti SQL Injection dan Cross-Site Scripting (XSS). Pengguna hanya dapat mengakses informasi yang sesuai dengan peran mereka, seperti pengelola apartemen yang memiliki akses untuk mengelola data ruangan dan pesanan, sementara pengguna umum hanya dapat mengakses informasi pemesanan mereka sendiri.

c. Kompatibilitas

Aplikasi harus dapat diakses di berbagai perangkat, baik desktop maupun mobile, serta mendukung berbagai browser populer seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Safari. Desain antarmuka pengguna harus responsif, artinya tampilan akan menyesuaikan dengan ukuran layar perangkat yang digunakan.

d. *User-Friendly*

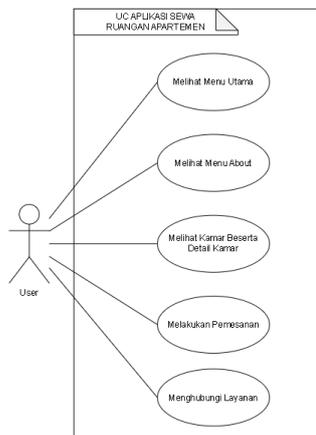
Aplikasi harus dirancang dengan antarmuka yang intuitif, mudah digunakan oleh pengguna dengan berbagai tingkat kemampuan teknis.

Navigasi antar halaman harus jelas dan konsisten, serta menyediakan instruksi yang mudah dipahami, terutama dalam proses pemesanan.

Dengan memenuhi semua kebutuhan fungsional dan non-fungsional ini, diharapkan aplikasi sewa ruangan apartemen berbasis web dapat memberikan solusi yang efisien dalam proses pemesanan apartemen, meningkatkan kepuasan pengguna, dan

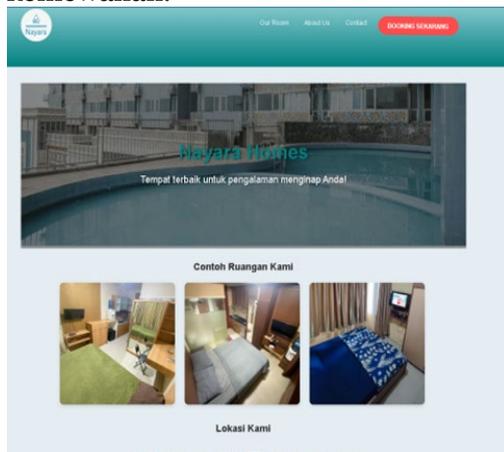
membantu pengelola apartemen dalam mengelola pesanan dengan lebih terstruktur dan efisien.

Use case diagram adalah representasi grafis dari interaksi antara aktor luar dan sistem, yang digunakan untuk memahami dan mengkomunikasikan kebutuhan fungsional dalam pengembangan sistem informasi (Visual Paradigm, 2019). Berikut adalah use case diagram bagi user :



Gambar1. Usecase

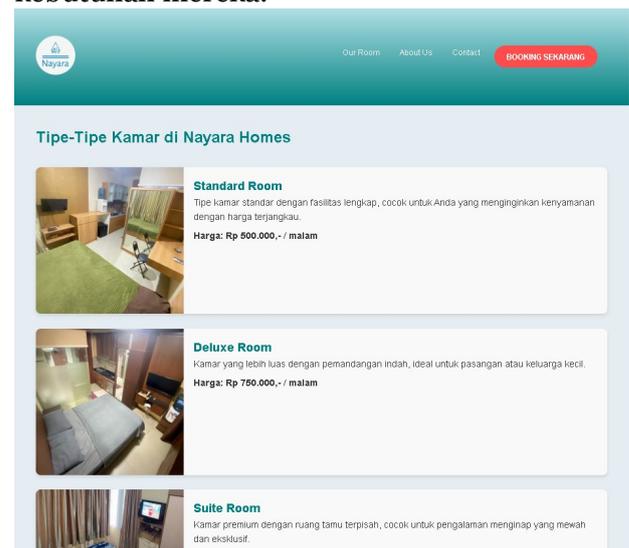
Desain tampilan *Dashboard* seperti yang terlihat pada gambar 2. menampilkan desain yang *clean* dan *user-friendly*, diawali dengan *home banner* yang berisi foto-foto menarik terkait Nayara Homes untuk memberikan kesan visual yang kuat kepada pengguna. *Banner* ini akan diisi dengan gambar apartemen dari berbagai sudut, fasilitas, serta suasana lingkungan yang menonjolkan kenyamanan dan kemewahan.



Gambar2. Dashboard Halaman Utama

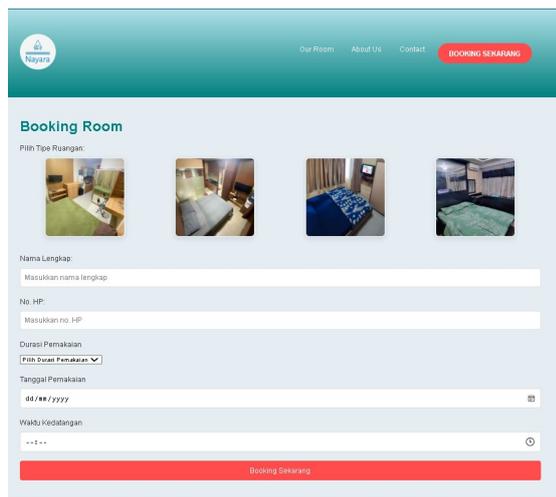
Desain web bagian bawah menampilkan bagian lokasi peta interaktif yang menunjukkan posisi apartemen, lengkap dengan detail akses transportasi, tempat-tempat menarik di sekitarnya, dan informasi tambahan seperti jarak ke pusat kota. Semua elemen ini disusun agar pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi yang mereka butuhkan untuk mempertimbangkan sewa ruangan di Nayara Homes.

Desain halaman *Our Room* seperti pada gambar 3, pengguna disuguhkan berbagai pilihan tipe unit yang tersedia di Nayara Homes. Setiap tipe ruangan akan ditampilkan dalam bentuk kartu atau grid yang menampilkan foto utama dari unit, nama tipe unit, harga sewa per bulan, serta ukuran dan jumlah kamar. Pengguna juga dapat menggunakan fitur filter atau pencarian untuk menyortir unit berdasarkan harga, ukuran, atau ketersediaan. Desain halaman ini dibuat sederhana dan mudah dinavigasi, sehingga memudahkan calon penyewa untuk menemukan unit yang sesuai dengan kebutuhan mereka.



Gambar 3. Desain *Our Room*

Pada halaman *Booking* pada gambar 4, pengguna dapat dengan mudah melakukan proses pemesanan unit di Nayara Homes.



Gambar 4. Desain halaman *Booking*

Tampilan halaman ini dirancang simpel dan intuitif, dengan langkah-langkah yang jelas untuk memandu pengguna. Pertama, pengguna akan diminta untuk memilih unit yang ingin mereka pesan, yang ditampilkan bersama dengan detail singkat seperti tipe ruangan, harga sewa, dan tanggal ketersediaan. Setelah memilih unit, pengguna dapat memilih tanggal mulai sewa dan durasi sewa.

Pengujian Fungsionalitas

Untuk memastikan aplikasi ini berjalan dengan baik dilakukan pengujian menggunakan black box. Pengujian dilakukan oleh para penyewa ruangan apartemen dan para calon penyewa untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna.

Hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil pengujian Black box Sistem Aplikasi Sewa Ruangan Apartemen

No	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Tampilan Halaman Utama	Menampilkan gambar banner apartemen dengan rotasi otomatis, visual menarik, dan	Sesuai

secara optimal, sehingga siap untuk digunakan oleh calon penyewa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menyeluruh, aplikasi sewa ruangan apartemen berbasis web ini telah dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pengelola apartemen. Dilengkapi dengan fitur efisien untuk pemesanan, pengelolaan informasi, serta

responsive.

2	Peta Lokasi Apartemen	Peta interaktif menampilkan lokasi Nayara Homes dengan marker dan info sekitarnya.	Sesuai
3	Halaman Room	Menampilkan list tipe ruangan, harga, dan ukuran dalam grid yang terorganisir.	Sesuai
4	Pencarian Unit	Pengguna dapat memfilter unit berdasarkan harga, ukuran, dan tipe kamar.	Sesuai
5	Detail Room	Menampilkan detail lengkap unit, foto, fasilitas, dan tombol "Pesan Sekarang".	Sesuai
6	Booking Form	Formulir pemesanan yang memuat data pribadi, tanggal mulai sewa, dan durasi.	Sesuai
7	Form Kontak Layanan Pelanggan	Pengguna dapat mengisi form dengan nama, email, nomor telepon, dan pesan, lalu mengirimnya.	Sesuai
8	Navigasi Antar Halaman	Pengguna dapat berpindah halaman tanpa lag dan dengan loading yang cepat.	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas aplikasi sewa ruangan Nayara Homes, semua fungsi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Aplikasi ini menampilkan desain yang menarik dan responsif, memudahkan pengguna dalam navigasi dan akses informasi. Semua fitur, mulai dari pemesanan hingga layanan pelanggan, berfungsi dengan baik dan memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan. Secara keseluruhan, aplikasi ini telah memenuhi ekspektasi fungsionalitas

notifikasi status, aplikasi ini berhasil mengatasi kendala sistem konvensional. Melalui pendekatan Research and Development (R&D), aplikasi ini menunjukkan fungsionalitas optimal dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dalam pengelolaan apartemen di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Colliers International. (2021). Emerging Trends in Real Estate: Asia Pacific 2021. Colliers Research.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing Management (15th ed.). Pearson.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). Management Information Systems: Managing the Digital Firm (16th ed.). Pearson.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2019). Introduction to Information Systems (17th ed.). McGraw-Hill.
- Nurosoft. (2020). Tahapan Development Aplikasi. Retrieved from Nurosoft Blog.
- RedaSamudera.id. (2024). Pengertian Analisis Kebutuhan Sistem. Retrieved from RedaSamudera.id3.
- Prayitno, H. M. (2016). Analisa Kebutuhan Sistem Informasi Dengan Menggunakan Analisis Value Change Dan Critical Success Factor Pada PT. LHE. Bina Insani ICT Journal, 1(1), 269-276.
- Visual Paradigm. (2019). What is Use Case Diagram?