



JURNAL RISET TEKNIK KOMPUTER

Halaman Jurnal: <https://journal.smartpublisher.id/index.php/jurtikom>

Halaman UTAMA Jurnal : <https://journal.smartpublisher.id>



DOI: <https://doi.org/10.69714/yqg4ym50>

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RESERVASI DAN MANAJEMEN KOS-KOSAN BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE AGILE (STUDI KASUS: KOS BUAYA SALEMBA TENGAH JAKARTA PUSAT)

Selestina Didi Irmaya ^{a*}, Afif Efendi ^b

^a Ilmu Komputer / Sistem Informasi; lestyirmaya642002@gmail.com, Universitas Pamulang; Tangerang Selatan, Banten

^b Ilmu Komputer / Sistem Informasi; dosen02808@unpam.com, Universitas Pamulang; Tangerang Selatan, Banten

* Penulis Korespondensi: Selestina Didi Irmaya

ABSTRACT

The growth of digital services has encouraged temporary housing businesses such as boarding houses to provide more integrated reservation and operational management services. Kos Buaya Salemba Tengah, Jakarta Pusat, manages approximately 44 rooms spread across four floors and previously handled room reservations, tenant records, room information, and payments manually, resulting in delayed information, recording errors, and difficulties in monitoring the property at that scale. This study aims to design a web-based information system that integrates online reservations, room availability, tenant management, payment management, survey scheduling, and facility damage reporting. The study employed a descriptive qualitative and software engineering approach using Agile with the Scrum framework. Data were collected through direct observation, interviews with the boarding house owner, and literature review, while functional validation was conducted using Black Box Testing. The resulting system provides online reservation services and centralized operational management covering all 44 rooms. Functional testing spanned 15 feature groups with 67 test cases, all of which were successfully executed, resulting in a 100% functional success rate. The system addresses limitations of the previous manual process by centralizing operational data and providing more structured room availability information across the property's four floors. The findings indicate that an integrated web-based system can support more efficient reservation and boarding house management at this scale.

Keywords: Information System; Reservation; Boarding House Management; Website; Agile

Abstrak

Perkembangan layanan digital mendorong usaha hunian sementara seperti kos-kosan untuk menyediakan proses reservasi dan pengelolaan operasional yang lebih terintegrasi. Kos Buaya Salemba Tengah Jakarta Pusat mengelola sekitar 44 kamar yang tersebar pada empat lantai, dan sebelumnya masih menjalankan reservasi, pencatatan penghuni, pengelolaan kamar, dan pembayaran secara manual sehingga menimbulkan keterlambatan informasi, risiko kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam memantau kondisi kos pada skala tersebut. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi berbasis website yang mengintegrasikan reservasi, informasi ketersediaan kamar, pengelolaan penghuni, pembayaran, survei, dan laporan kerusakan. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan rekayasa perangkat lunak dengan metode Agile menggunakan kerangka Scrum. Data diperoleh melalui observasi, wawancara dengan pemilik kos, dan studi pustaka, sedangkan validasi fungsional sistem dilakukan menggunakan Black Box Testing. Hasil penelitian menghasilkan sistem berbasis website yang menyediakan akses reservasi online serta pengelolaan operasional kos secara terintegrasi untuk keseluruhan 44 kamar. Pengujian terhadap 15 kelompok fitur dengan 67 test case menunjukkan seluruh skenario memperoleh hasil berhasil dengan tingkat keberhasilan 100%. Sistem memberikan solusi terhadap keterbatasan proses manual melalui penyimpanan data terpusat dan penyajian status kamar secara lebih terstruktur pada keempat lantai kos.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Reservasi, Manajemen Kos, Website, Metode Agile

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah cara berbagai usaha jasa mengelola informasi dan memberikan layanan kepada pengguna. Salah satu bidang yang menghadapi kebutuhan tersebut adalah usaha penyewaan hunian sementara, termasuk kos-kosan. Calon penghuni membutuhkan informasi kamar, harga, fasilitas, dan ketersediaan yang dapat diperoleh secara cepat, sedangkan pemilik membutuhkan mekanisme pengelolaan data kamar, penghuni, transaksi, dan administrasi yang akurat. Penelitian mengenai sistem informasi kos menunjukkan bahwa digitalisasi berbasis website dapat memperluas akses informasi dan membantu proses pencarian serta pemesanan kamar (Kurnia & Wijaya, 2024; Harefa & Harianja, 2024). Sistem berbasis web juga dapat mengurangi ketergantungan terhadap komunikasi langsung dan pencatatan manual dalam proses penyewaan (Yuniza & Yuniza, 2023).

Permasalahan serupa ditemukan pada Kos Buaya Salemba Tengah, Jakarta Pusat. Kos Buaya merupakan usaha hunian dengan sekitar 44 kamar yang tersebar pada empat lantai. Berdasarkan hasil observasi, proses reservasi masih dilakukan dengan menghubungi pemilik melalui telepon atau aplikasi pesan, sedangkan pencatatan data kamar, penghuni, dan pembayaran dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan informasi ketersediaan kamar tidak selalu dapat diketahui secara langsung, meningkatkan risiko ketidaksesuaian data, serta menyulitkan pemilik dalam melakukan monitoring dan penyusunan administrasi.

Penelitian terdahulu telah menghasilkan berbagai sistem digital untuk mengatasi permasalahan pengelolaan kos. Suminten et al. mengembangkan sistem penyewaan kos berbasis web yang mencakup pemesanan, penyewaan, pembayaran, dan laporan (Suminten et al., 2023). Penelitian lain mengembangkan sistem informasi kos berbasis web untuk menyediakan informasi properti dan membantu proses pemesanan (Riyadli et al., 2023). Putrawanto et al. mengembangkan aplikasi manajemen kos berbasis Flutter dengan fitur pembayaran dan pelaporan keluhan (Putrawanto et al., 2024). Ardian et al. mengembangkan aplikasi pemesanan kamar kost secara online dengan fitur pencarian, pemesanan, transaksi, dan laporan (Ardian et al., 2024). Sementara itu, penelitian terbaru juga menunjukkan pengembangan sistem manajemen kos berbasis web dengan pendekatan RAD, Waterfall, maupun Agile (Badolo et al., 2025; Putri et al., 2025; Nugraha et al., 2025; Saputra et al., 2025).

Meskipun berbagai penelitian tersebut telah menyediakan solusi digital, sebagian besar penelitian berfokus pada aspek tertentu, seperti pencarian dan pemesanan kamar, pembayaran, atau manajemen penghuni. Sebagian penelitian juga menggunakan Waterfall sehingga perubahan kebutuhan selama pengembangan relatif lebih sulit diakomodasi. Penelitian berbasis Agile menunjukkan bahwa pendekatan iteratif dapat mendukung pengembangan sistem ketika kebutuhan pengguna masih berkembang (Pratama & Nur'aini, 2023; Muchlis et al., 2024). Dengan demikian, masih terdapat ruang untuk mengembangkan sistem yang tidak hanya menyediakan reservasi online, tetapi juga mengintegrasikan aktivitas operasional setelah reservasi.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi proses reservasi dan manajemen operasional kos dalam satu sistem berbasis website, meliputi informasi dan status kamar, reservasi, survei, pengelolaan penghuni, pembayaran, laporan kerusakan, dan notifikasi, dengan pendekatan Agile untuk menyesuaikan pengembangan terhadap kebutuhan operasional objek penelitian. Berbeda dari penelitian yang berfokus pada pencarian atau pemesanan kamar saja, penelitian ini memandang reservasi sebagai bagian awal dari siklus pengelolaan penghuni sampai administrasi setelah penghuni menempati kamar.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi reservasi dan manajemen kos berbasis website pada Kos Buaya Salemba Tengah yang mampu menyediakan informasi kamar dan reservasi secara online serta membantu pemilik mengelola data kamar, penghuni, pembayaran, survei, dan laporan kerusakan secara terintegrasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi Kos dan Reservasi Berbasis Website

Sistem informasi kos merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola informasi kamar, proses reservasi, data penghuni, pembayaran, serta aktivitas operasional lainnya. Penerapan website memungkinkan informasi kamar dan proses pemesanan diakses secara lebih mudah oleh calon penghuni. Kurnia dan Wijaya (2024) menunjukkan bahwa sistem informasi kos berbasis web dapat menyediakan informasi properti kepada calon penghuni, sedangkan Harefa dan Harianja (2024) menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat mendukung proses pencarian dan pemesanan rumah kost. Suminten et al. (2023) memperluas fungsi tersebut melalui pengelolaan penyewaan, pembayaran, dan laporan.

Perkembangan sistem manajemen kos juga menunjukkan kebutuhan integrasi yang lebih luas. Putrawanto et al. (2024) mengembangkan aplikasi manajemen kos yang mencakup pembayaran dan pelaporan keluhan. Badolo et al. (2025) mengembangkan sistem informasi manajemen asrama berbasis web yang berfokus pada pengelolaan data penghuni secara terintegrasi. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa digitalisasi pengelolaan hunian dapat diarahkan tidak hanya untuk reservasi, tetapi juga untuk mendukung aktivitas operasional setelah penghuni menempati kamar.

2.2. Metode Agile

Agile merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan pengembangan secara iteratif, evaluasi berkelanjutan, kolaborasi dengan pengguna, dan kemampuan merespons perubahan kebutuhan. Pratama dan Nur'aini (2023) menerapkan Agile Development dengan Scrum dalam pengembangan sistem informasi berbasis website. Muchlis et al. (2024) juga menggunakan Agile pada pengembangan sistem reservasi berbasis website. Pendekatan tersebut relevan dengan penelitian ini karena kebutuhan sistem diperoleh dari proses operasional nyata dan dapat mengalami penyesuaian selama pengembangan.

Pada penelitian ini, Agile digunakan untuk mengarahkan proses dari identifikasi kebutuhan hingga pengujian dan review. Penerapan tersebut memungkinkan fungsi yang dikembangkan dievaluasi berdasarkan kebutuhan pengguna sehingga sistem tidak hanya mengikuti rancangan awal, tetapi tetap berorientasi pada permasalahan operasional objek penelitian.

2.3. Black Box Testing

Black Box Testing merupakan teknik pengujian yang mengevaluasi fungsi perangkat lunak berdasarkan input dan output tanpa memeriksa struktur internal program. Teknik ini digunakan untuk memastikan bahwa fungsi yang dikembangkan menghasilkan keluaran sesuai dengan kebutuhan. Ismiati et al. (2024) menggunakan Black Box Testing dengan equivalence partitioning dan cause-effect graph untuk menguji sistem informasi arsip. Widiani et al. (2024) menerapkan Black Box Testing dengan boundary value analysis pada aplikasi berbasis web. Wulandari et al. (2022) juga menunjukkan penerapan equivalence partitioning untuk memvalidasi fungsi sistem informasi berbasis web.

Dalam penelitian ini, Black Box Testing digunakan untuk menguji fungsi utama sistem reservasi dan manajemen kos. Hasil pengujian digunakan sebagai indikator keberhasilan fungsional, bukan sebagai satu-satunya ukuran kualitas keseluruhan sistem.

2.4. Penelitian Terdahulu dan Posisi Penelitian

Penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa sistem informasi kos telah dikembangkan dengan fokus yang berbeda, mulai dari penyediaan informasi kamar, reservasi, pembayaran, hingga manajemen penghuni. Kurnia dan Wijaya (2024) berfokus pada penyediaan informasi kos berbasis web, sedangkan Ardian et al. (2024) berfokus pada pemesanan kamar secara online. Putrawanto et al. (2024) menambahkan fungsi pembayaran dan pelaporan keluhan, sementara Nugraha et al. (2025) mengembangkan sistem manajemen kos menggunakan Agile.

Posisi penelitian ini berbeda karena sistem tidak berhenti pada proses pencarian dan pemesanan kamar. Reservasi ditempatkan sebagai bagian awal dari siklus pengelolaan penghuni yang dilanjutkan dengan pembayaran, survei, laporan kerusakan, dan notifikasi. Kebaruan tersebut diperkuat dengan penggunaan Agile untuk menyesuaikan pengembangan sistem dengan kebutuhan operasional Kos Buaya Salemba Tengah. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi berupa integrasi reservasi dan manajemen operasional kos dalam satu sistem berbasis website.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Subjek Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan rekayasa perangkat lunak. Fokus penelitian adalah menganalisis proses bisnis yang berjalan, mengidentifikasi permasalahan, menerjemahkan kebutuhan pengguna ke dalam rancangan sistem, kemudian mengimplementasikannya menjadi sistem berbasis website.

Subjek penelitian adalah proses operasional Kos Buaya Salemba Tengah, Jakarta Pusat, sedangkan informan utama adalah pemilik atau pengelola kos. Objek sistem mencakup proses reservasi kamar, pengelolaan kamar, data penghuni, pembayaran, survei, dan laporan kerusakan

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh melalui tiga teknik utama, yaitu:

- Observasi, dengan mengamati proses reservasi, pencatatan penghuni, pengelolaan kamar, serta pembayaran yang sedang berjalan.
- Wawancara, dengan pemilik kos untuk memperoleh informasi mengenai alur bisnis, kebutuhan sistem, dan permasalahan pengelolaan.
- Studi pustaka, dengan menelaah artikel ilmiah dan sumber akademik yang relevan dengan sistem informasi kos, reservasi berbasis website, Agile, dan pengujian perangkat lunak.

Instrumen penelitian berupa catatan hasil observasi, pedoman wawancara, dokumentasi kebutuhan sistem, serta skenario pengujian fungsional.

3.3. Metode Pengembangan Sistem dengan Agile dan Scrum

Pengembangan sistem menggunakan Agile dengan kerangka Scrum. Pendekatan ini dipilih karena kebutuhan sistem berasal dari kondisi operasional nyata sehingga memungkinkan evaluasi dan penyesuaian fitur selama proses pengembangan. Skripsi mendeskripsikan siklus pengembangan melalui requirement, design, development, testing, deployment, dan review.

Pada tahap requirements, kebutuhan diperoleh melalui observasi dan wawancara. Tahap design menerjemahkan kebutuhan menjadi rancangan proses, basis data, UML, dan antarmuka. Tahap development mengimplementasikan rancangan menjadi sistem berbasis website. Tahap testing dilakukan untuk memastikan fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Sistem kemudian masuk ke tahap deployment dan review untuk mengevaluasi hasil pengembangan.

Durasi setiap Sprint tidak dicantumkan secara eksplisit dalam dokumentasi skripsi sehingga penelitian ini tidak menetapkan angka durasi Sprint secara retrospektif. Namun, karakteristik iteratif Agile diterapkan melalui pengembangan fitur yang dapat dievaluasi dan disesuaikan berdasarkan kebutuhan pengguna.

Iterasi pengembangan dilakukan per kelompok fitur (backlog item), bukan berdasarkan durasi waktu yang tetap. Setiap kelompok fitur yang selesai dikembangkan, misalnya modul reservasi atau modul pembayaran, didemonstrasikan kepada pemilik kos untuk memperoleh umpan balik sebelum pengembangan berlanjut ke kelompok fitur berikutnya. Pendekatan ini konsisten dengan prinsip Agile yang menekankan penyampaian nilai secara inkremental, meskipun durasi Sprint secara formal tidak tercatat sebagai bagian dari dokumentasi penelitian. Keterbatasan pencatatan durasi Sprint ini disampaikan sebagai catatan metodologis dan tidak memengaruhi validitas hasil pengujian fungsional yang dilaporkan pada bagian Hasil dan Pembahasan.

3.4. Arsitektur Sistem dan Rancangan Basis Data

Sistem memiliki tiga aktor utama, yaitu admin/pemilik kos, calon penghuni, dan penghuni. Basis data menggunakan MySQL dengan sembilan entitas utama, yaitu Users, Kamar, Kamar_Gambar, Reservasi, Survei, Penghuni, Pembayaran, Laporan Kerusakan, dan Notifikasi. Relasi tersebut memungkinkan data reservasi terhubung dengan kamar, survei, penghuni, pembayaran, dan notifikasi.

Alur utama sistem dimulai dari calon penghuni yang mengakses informasi kamar, memilih kamar yang tersedia, mengisi reservasi, dan memperoleh proses pembayaran. Setelah menjadi penghuni, pengguna dapat melihat informasi kamar dan tagihan serta mengirim laporan kerusakan. Admin dapat mengelola kamar, penghuni, reservasi, survei, pembayaran, dan laporan kerusakan.

3.5. Teknik Pengujian Sistem (Black Box Testing)

Validasi sistem menggunakan Black Box Testing. Pengujian dilakukan berdasarkan hubungan antara input dan output tanpa melihat struktur internal kode program. Skenario pengujian mencakup kondisi normal maupun kondisi input yang tidak valid untuk memastikan sistem memberikan respons sesuai kebutuhan.

Persentase keberhasilan pengujian dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase Keberhasilan} = (\text{Jumlah Test Case Berhasil} \div \text{Total Test Case}) \times 100\%$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perbandingan Sistem Berjalan dan Sistem Usulan

Sistem lama memiliki ketergantungan tinggi terhadap komunikasi langsung dengan pemilik. Calon penghuni harus menghubungi pemilik untuk memperoleh informasi kamar, sedangkan data penghuni dan pembayaran dicatat secara manual. Kondisi tersebut semakin bermasalah karena jumlah kamar mencapai sekitar 44 unit.

Sistem yang dikembangkan mengubah proses tersebut menjadi terkomputerisasi. Calon penghuni dapat melihat informasi kamar dan melakukan reservasi melalui website. Data reservasi tersimpan dalam database, sedangkan admin memperoleh fasilitas untuk mengelola kamar, penghuni, reservasi, pembayaran, survei, dan laporan kerusakan.

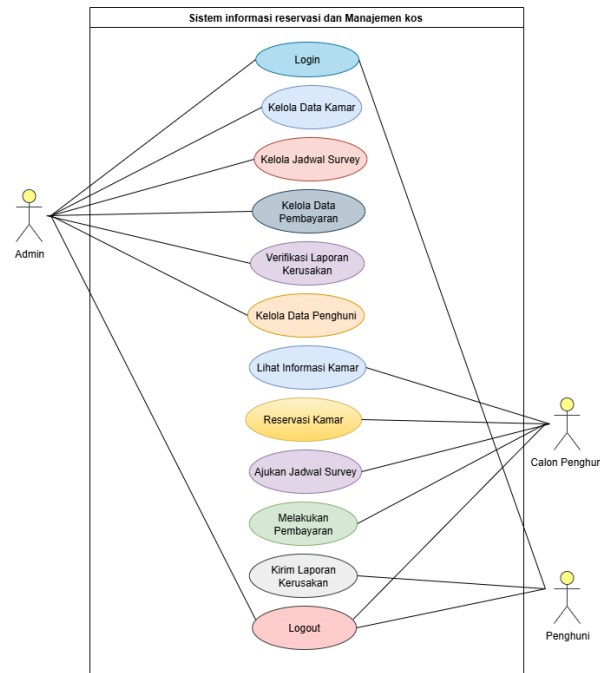
Table 4.1 Perbandingan Sistem Berjalan dan Sistem Usulan

Aspek Sistem Berjalan dan Sistem Usulan		
Informasi kamar	Telepon/WhatsApp dan datang langsung	Website
Ketersediaan kamar	Tidak terintegrasi	Ditampilkan melalui sistem
Reservasi	Manual	Online
Data penghuni	Catatan manual	Database
Pembayaran	Pencatatan manual	Terkelola dalam sistem
Survei kamar	Komunikasi manual	Modul survei
Laporan kerusakan	Komunikasi langsung	Modul pelaporan
Monitoring admin	Terpisah	Dashboard terintegrasi
Notifikasi	Komunikasi manual	Notifikasi sistem

4.2 Arsitektur dan Fungsionalitas Sistem

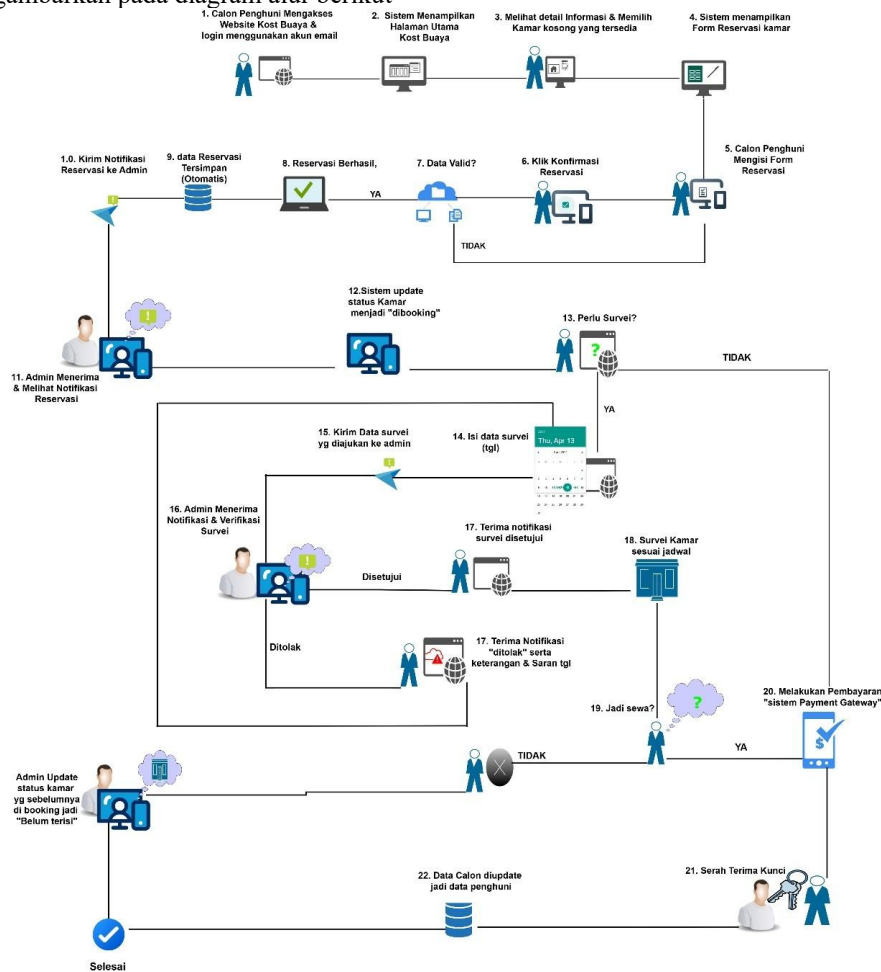
Perancangan sistem menghasilkan website dengan dua sisi utama, yaitu sisi pengguna dan sisi administrasi. Pengguna memperoleh akses terhadap informasi kamar, reservasi, pembayaran, dashboard penghuni, serta laporan kerusakan. Admin memperoleh fungsi pengelolaan data kamar, penghuni, reservasi, survei, pembayaran, laporan kerusakan, dan dashboard.

Struktur database menjadi komponen penting karena seluruh proses operasional tidak lagi bergantung pada pencatatan terpisah. Data reservasi terhubung dengan pengguna dan kamar, sedangkan data pembayaran dapat ditelusuri berdasarkan reservasi dan penghuni. Data laporan kerusakan juga terhubung dengan penghuni sehingga proses penanganannya dapat didokumentasikan.



Gambar 1 Use Case Diagram Sistem Informasi Reservasi dan Manajemen Kos

Alur proses bisnis utama, mulai dari calon penghuni mengajukan reservasi hingga resmi menjadi penghuni, mencakup verifikasi data, notifikasi ke admin, survei kamar opsional, dan pembayaran melalui payment gateway, digambarkan pada diagram alur berikut

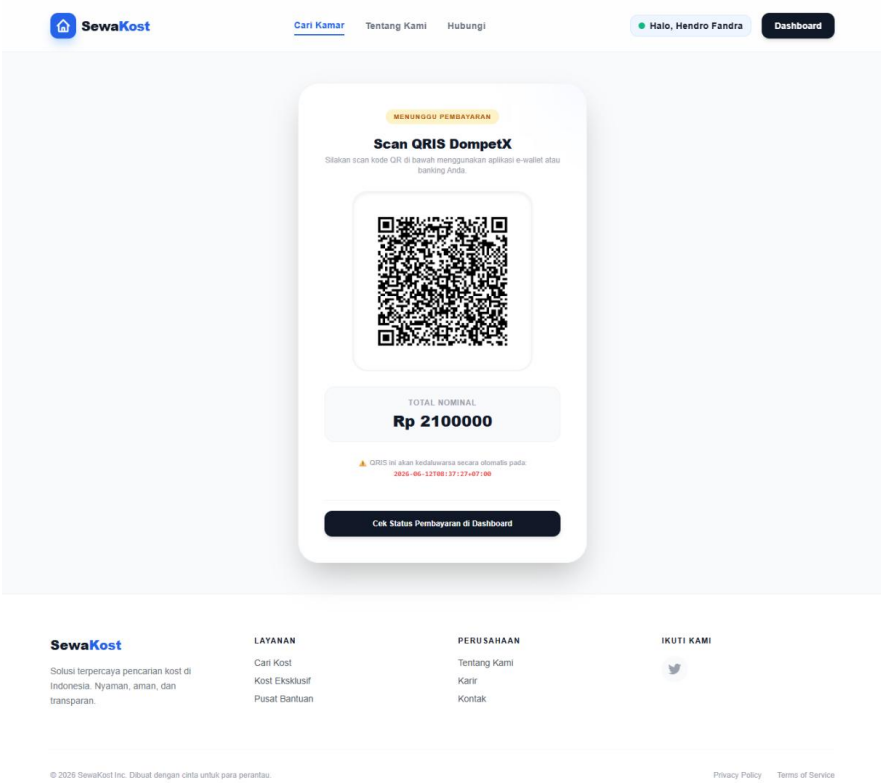


Gambar 2 Diagram Alur Proses Reservasi hingga Menjadi Penghuni

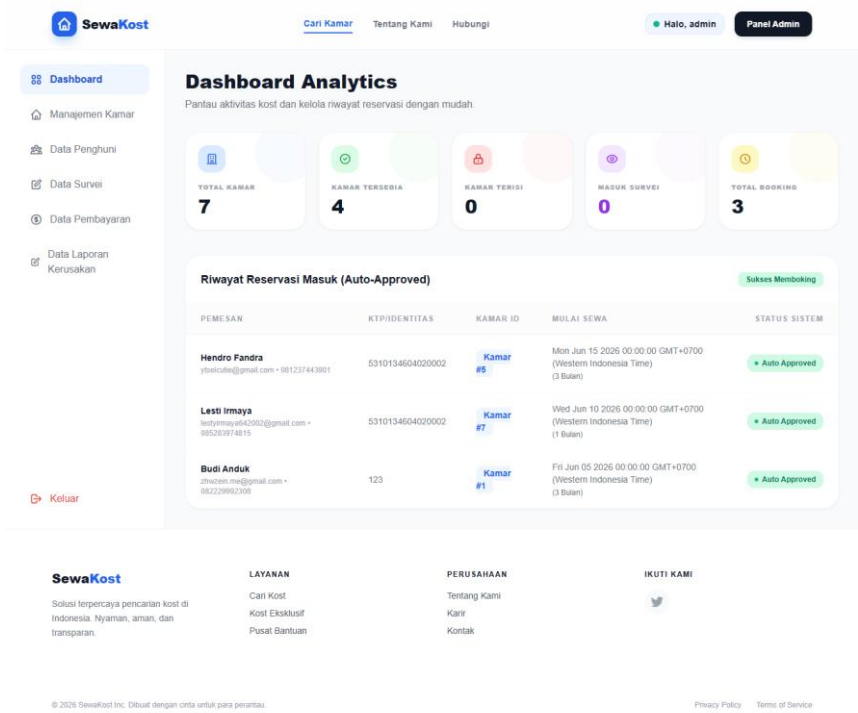
4.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi sistem menghasilkan beberapa halaman utama yang merepresentasikan proses inti penelitian. Halaman reservasi memungkinkan calon penghuni memilih kamar dan mengirimkan data pemesanan. Setelah proses reservasi, pengguna dapat melanjutkan ke pembayaran. Sementara itu, dashboard admin memberikan ringkasan data kamar, penghuni, reservasi, pembayaran, dan laporan

Gambar 3 Halaman Reservasi Calon Penghuni



Gambar 4 Halaman Pembayaran/QRIS



Gambar 5 Halaman Dashboard Admin

4.4Hasil Pengujian Black Box

Pengujian dilakukan terhadap seluruh fungsi utama sistem. Berdasarkan tabel pengujian, seluruh skenario memperoleh kesimpulan Berhasil. Contohnya, pengujian reservasi mencakup pengisian kosong, kesalahan

input, reservasi valid, serta pencegahan reservasi terhadap kamar yang sudah dipesan dan seluruhnya berhasil.

Pengujian administrasi juga menunjukkan hasil yang sama. Fitur pengelolaan kamar memiliki delapan test case dan seluruhnya berhasil, sedangkan pengelolaan penghuni memiliki tujuh test case yang seluruhnya berhasil

Table 2 Hasil Pengujian Black Box

No.	Fitur	Test Case	Berhasil	Persentase
1	Login	5	5	100%
2	Registrasi	5	5	100%
3	Informasi kamar	4	4	100%
4	Reservasi kamar	5	5	100%
5	Pembayaran	5	5	100%
6	Dashboard penghuni	4	4	100%
7	Laporan kerusakan penghuni	4	4	100%
8	Kelola kamar	8	8	100%
9	Kelola penghuni	7	7	100%
10	Kelola reservasi	3	3	100%
11	Kelola survei	4	4	100%
12	Kelola pembayaran	4	4	100%
13	Kelola laporan kerusakan	4	4	100%
14	Dashboard admin	3	3	100%
15	Logout	2	2	100%
Total	15 kelompok fitur	67	67	100%

Hasil tersebut menunjukkan bahwa dari sisi fungsionalitas, sistem mampu menjalankan seluruh skenario yang telah dirancang. Pada fitur dashboard admin, misalnya, sistem berhasil menampilkan ringkasan kamar, penghuni, reservasi, pembayaran, dan laporan serta mengarahkan admin ke menu yang dipilih. Fitur logout juga berhasil menghapus sesi pengguna dan mengarahkan pengguna kembali ke halaman login

4.5 Pembahasan

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa digitalisasi proses reservasi memberikan perubahan utama pada akses informasi. Pada sistem sebelumnya, calon penghuni harus menghubungi pemilik atau datang ke lokasi untuk memperoleh informasi kamar. Sistem baru menyediakan informasi kamar melalui website dan memungkinkan reservasi dilakukan secara daring. Hal ini sejalan dengan penelitian Suminten et al. yang menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat memudahkan calon penyewa memperoleh informasi dan melakukan proses penyewaan tanpa datang langsung ke lokasi (Suminten et al., 2023).

Temuan tersebut juga konsisten dengan penelitian Kurnia dan Wijaya yang mengembangkan sistem informasi kos berbasis web dengan informasi fasilitas, harga, dan ketersediaan kamar (Kurnia & Wijaya, 2024), serta sejalan dengan penelitian Pati yang menekankan bahwa penyajian informasi kamar secara digital dapat mengurangi waktu dan usaha dalam proses pencarian hunian (Pati, 2026). Penelitian mengenai sistem informasi kos berbasis web lainnya juga menunjukkan bahwa digitalisasi membantu mengatasi keterbatasan informasi dan proses reservasi manual (Riyadli et al., 2023; Indrayani & Istikomah, 2026).

Perbedaan utama penelitian ini terletak pada cakupan integrasi setelah proses reservasi. Sistem tidak berhenti pada pencarian dan pemesanan kamar, tetapi melanjutkan pengelolaan penghuni, pembayaran, survei, pelaporan kerusakan, serta notifikasi. Integrasi tersebut penting karena masalah Kos Buaya tidak hanya berada pada tahap pencarian kamar, tetapi juga pada pengelolaan data dan administrasi setelah

penghuni menempati kamar. Dengan demikian, sistem yang dihasilkan lebih tepat diposisikan sebagai sistem informasi manajemen kos terintegrasi, bukan sekadar aplikasi reservasi.

Dari sisi efisiensi operasional, sistem yang dihasilkan berpotensi mengurangi waktu pemrosesan reservasi dibandingkan proses manual sebelumnya. Pada sistem manual, calon penghuni harus menunggu respons pemilik melalui telepon atau pesan sebelum mengetahui ketersediaan kamar, sedangkan pada sistem baru status ketersediaan seluruh 44 kamar pada empat lantai dapat langsung dilihat melalui website tanpa memerlukan komunikasi dua arah terlebih dahulu. Dashboard admin yang menampilkan ringkasan kamar, penghuni, reservasi, dan pembayaran secara terpusat juga berpotensi mempermudah pemilik memonitor kondisi seluruh kamar dibandingkan pencatatan manual yang sebelumnya tersebar pada catatan fisik dan pesan WhatsApp. Meskipun demikian, penelitian ini belum melakukan pengukuran kuantitatif terhadap efisiensi tersebut, misalnya perbandingan waktu pemrosesan reservasi sebelum dan sesudah implementasi sistem, sehingga uraian pada bagian ini bersifat kualitatif berdasarkan perbandingan karakteristik proses. Pengukuran empiris terhadap efisiensi operasional menjadi salah satu arah penelitian lanjutan yang direkomendasikan.

Dari sisi metode pengembangan, Agile dipilih karena kebutuhan sistem berasal dari proses operasional yang sebelumnya manual. Pendekatan iteratif memungkinkan kebutuhan diterjemahkan secara bertahap menjadi fitur sistem. Literatur mengenai implementasi Agile dan Scrum pada sistem berbasis website juga menunjukkan bahwa pendekatan iteratif mendukung pengembangan ketika terdapat kebutuhan untuk melakukan evaluasi dan penyesuaian selama proses pembangunan (Pratama & Nur'aini, 2023; Muchlis et al., 2024). Penelitian terbaru mengenai pengembangan sistem manajemen kos menggunakan Agile juga memperlihatkan bahwa metode tersebut dapat digunakan untuk mengembangkan sistem pengelolaan kos berbasis web secara adaptif.

Hasil Black Box sebesar 100% menunjukkan bahwa seluruh fungsi yang diuji menghasilkan keluaran sesuai dengan skenario yang ditetapkan. Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian sistem manajemen kos yang menggunakan Black Box sebagai validasi fungsional dan memperoleh hasil bahwa fitur utama dapat berjalan sesuai kebutuhan (Putrawanto et al., 2024). Namun, angka 100% tersebut harus dipahami sebagai keberhasilan fungsional berdasarkan skenario pengujian, bukan bukti bahwa sistem telah bebas dari seluruh kemungkinan kesalahan. Black Box tidak mengevaluasi kualitas kode internal, keamanan, performa pada beban tinggi, maupun usability secara mendalam. Penelitian mengenai pengujian Black Box juga menegaskan bahwa pengujian fungsional perlu dirancang secara sistematis agar mampu menemukan masalah pada input dan output aplikasi (Ismiati et al., 2024; Widiani et al., 2024).

Terkait keamanan data, sistem menerapkan autentikasi berbasis akun dengan pembagian akses menurut peran pengguna (admin, calon penghuni, dan penghuni) sebagaimana ditunjukkan pada rancangan use case (Gambar 1), sehingga fungsi pengelolaan seperti kelola kamar dan verifikasi laporan kerusakan hanya dapat diakses oleh admin. Untuk data pembayaran, proses transaksi ditangani melalui payment gateway pihak ketiga berbasis QRIS (Gambar 4), sehingga detail pembayaran sensitif tidak disimpan langsung pada basis data internal sistem. Meskipun demikian, penelitian ini belum secara khusus mengimplementasikan atau mengukur mekanisme keamanan tambahan untuk data pribadi penghuni, misalnya enkripsi nomor KTP/SIM dan alamat pada basis data, maupun mekanisme backup basis data terjadwal. Mengingat sistem menyimpan data pribadi yang tergolong sensitif, kedua aspek tersebut menjadi keterbatasan penelitian yang perlu menjadi prioritas pada tahap pengembangan berikutnya.

Dengan demikian, kontribusi penelitian ini tidak hanya terletak pada pembangunan sistem website, tetapi pada pengintegrasian proses bisnis kos yang sebelumnya terpisah ke dalam satu basis data dan alur sistem. Integrasi tersebut menjawab karakteristik masalah pada Kos Buaya yang memiliki jumlah kamar relatif banyak dan membutuhkan monitoring terpusat. Kesimpulan penelitian juga menunjukkan bahwa sistem berhasil menggantikan proses reservasi manual, mengkomputerisasi pembayaran, dan mengintegrasikan monitoring sekitar 44 kamar pada empat lantai.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem informasi reservasi dan manajemen kos berbasis website pada Kos Buaya Salemba Tengah, Jakarta Pusat. Sistem yang dihasilkan mengintegrasikan informasi dan status kamar, reservasi online, data penghuni, pembayaran, survei, laporan kerusakan, dan notifikasi dalam satu sistem. Integrasi tersebut memberikan solusi terhadap permasalahan utama pada sistem manual, yaitu keterbatasan akses informasi kamar, risiko kesalahan pencatatan, dan kesulitan

monitoring data kos. Sistem juga mendukung pengelolaan sekitar 44 kamar yang tersebar pada empat lantai secara lebih terstruktur.

Hasil Black Box Testing terhadap 67 test case pada 15 kelompok fitur menunjukkan seluruh skenario berhasil, atau tingkat keberhasilan fungsional sebesar 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh fungsi yang diuji telah menghasilkan keluaran sesuai dengan kebutuhan dan skenario pengujian. Meskipun demikian, penelitian belum melakukan pengukuran usability, performa, keamanan data pribadi, mekanisme backup, maupun User Acceptance Testing (UAT), sehingga hasil 100% tidak dapat digunakan sebagai ukuran menyeluruh terhadap kualitas sistem. Pengujian bersama pemilik dan sejumlah calon penghuni sebagai pengguna aktual (UAT) belum dilaksanakan pada penelitian ini dan direkomendasikan sebagai tahap validasi lanjutan sebelum sistem diimplementasikan secara operasional penuh.

Untuk pengembangan berikutnya, sistem dapat dilengkapi dengan notifikasi otomatis melalui email atau WhatsApp, pengembangan aplikasi mobile Android/iOS, mekanisme backup basis data terjadwal, serta peningkatan keamanan data pribadi penghuni, misalnya melalui enkripsi data sensitif. Pada aspek pengujian, penelitian lanjutan disarankan mengukur usability menggunakan instrumen seperti System Usability Scale (SUS), mengukur performa sistem pada beban tinggi menggunakan load testing (misalnya Apache JMeter) untuk melihat waktu respons saat diakses banyak pengguna secara bersamaan, serta melaksanakan User Acceptance Testing melalui kuesioner maupun wawancara terstruktur dengan pemilik kos dan calon penghuni sebagai pengguna akhir. Sistem juga dapat dilengkapi fitur analitik berupa laporan keuangan, grafik tingkat hunian, dan statistik reservasi. Rekomendasi tersebut sejalan dengan keterbatasan penelitian yang telah disampaikan sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ardian, D., Ilmi, M., & Suharyanto, C. E. (2024). Analisa dan perancangan sistem informasi aplikasi pemesanan kamar kost secara online pada kost di Komplek Mitra Raya Batam Center. *Jurnal Teknologi Digital dan Sistem Informasi*, 1(2), 61–69.
- [2] Badolo, M. G., Soselisa, D., Watuna, G., & Katuuk, S. (2025). Pengembangan sistem informasi manajemen asrama berbasis web responsif dengan backend PostgreSQL. *Prosiding Seminar Nasional Produk Terapan Unggulan Vokasi*, 4(1), 268–273.
- [3] Harefa, J. L., & Harianja, A. P. (2024). Rancang bangun Ruteakost: Sistem informasi rumah kost berbasis web di Kota Medan. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, 4(2). <https://doi.org/10.54259/satesi.v4i2.3210>
- [4] Indrayani, S., & Istikomah, S. (2026). Integrated web-based platform for boarding house rental services: Information architecture and booking workflow design. *Bit-Tech*, 8(3). <https://doi.org/10.32877/bt.v8i3.3722>
- [5] Ismiati, S., Aditiawan, F. P., & Nurlaili, A. L. (2024). Black box testing with the equivalence partitioning and cause effect graph method in archive information system. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 5(4). <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2024.5.4.1944>
- [6] Kurnia, S. S., & Wijaya, M. C. (2024). Web-based information system for boarding house information. *International Journal of Scientific Research and Management*, 12(3), 1098–1104. <https://doi.org/10.18535/ijssrm/v12i03.ec11>
- [7] Muchlis, I., Hasan, M. B., & Djutalov, R. (2024). Perancangan sistem reservasi berbasis website pada Lubana Sengkol Outbound Setu dengan metode Agile. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*. [Nomor volume/edisi dan halaman perlu dilengkapi penulis dari sumber asli].
- [8] Nugraha, M. K., Wibowo, N. C., & Mukhlis, I. R. (2025). Design and development of the Boarding House Management Information System (SIMKO) using Laravel with Agile methodology. *Jurnal Teknologi dan Open Source*, 8(1). <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i1.4304>
- [9] Pati, G. K. (2026). Rancang bangun sistem informasi reservasi kost berbasis web. *Journal of Informatics and Computing*, 5(1). <https://doi.org/10.31884/random.v5i1.619>
- [10] Pratama, E., & Nur'aini. (2023). Implementasi Agile Development dengan Scrum dalam perancangan sistem informasi berbasis website. *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, 23(2). <https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v23i2.173>
- [11] Putrawanto, D. I., Wibowo, N. C., & Permatasari, R. (2024). Rancang bangun aplikasi manajemen kos menggunakan framework Flutter. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 11(4), 35–50. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v11i4.8574>

- [12] Putri, A. A., Sepriano, & Ramahani, Y. (2025). Perancangan sistem informasi pemesanan kamar kost berbasis website di Gala Residence. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 7108–7121.
- [13] Riyadli, H., Arliyana, & Saputra, F. E. (2023). Rancang bangun sistem informasi kos-kosan berbasis web. *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, 2(1).
- [14] Saputra, R. G., Susanto, R., & Pradana, A. I. (2025). Implementation of web-based room management system for boarding house operations. *Bit-Tech*, 8(1). <https://doi.org/10.32877/bt.v8i1.2738>
- [15] Suminten, W., Sintawati, I. D., & Indrarti, W. (2023). Perancangan sistem informasi sewa rumah kost melalui aplikasi berbasis web. *Jurnal Teknik*, 17(2), 581–592.
- [16] Widiani, H. N., et al. (2024). Pengujian Black Box Testing pada website Segitiga Motor menggunakan teknik boundary value analysis. *Buletin Sistem Informasi dan Teknologi Islam (BUSITI)*, 5(4). <https://doi.org/10.33096/busiti.v5i4.2482>
- [17] Wulandari, A. S., Saepudin, A., Kinanti, M. P., Sudesi, Z., Saifudin, A., & Yulianti. (2022). Pengujian aplikasi sistem informasi akademik berbasis web menggunakan metode Black Box Testing equivalence partitioning. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 5(2). <https://doi.org/10.32493/jtsi.v5i2.17561>
- [18] Yuniza, J., & Yuniza, R. (2023). Design of web-based boarding house information system at Bunda Kosan. *International Journal Cister*, 2(1). <https://doi.org/10.56481/cister.v2i01.164>