P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054
https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v11i2

Sistem Informasi Pengelolaan Kos Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall*

[1]Ade Irmayanti, [2]Arifa Oktalia

[12]Teknologi Rekayasa Komputer, Politeknik Lamandau, Nanga Bulik

E-mail: [1]adeirmaaiy@gmail.com, [2]riffaokta@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan rumah kos secara manual dapat menimbulkan kendala dalam pencatatan data penyewa, pemeriksaan pembayaran, serta penyampaian informasi kamar kepada calon penyewa. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Informasi Pengelolaan Kos Berbasis Web untuk mendukung penyediaan informasi dan proses penyewaan. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Fitur yang dikembangkan mencakup profil kos, kategori kamar, galeri foto, petunjuk lokasi melalui Google Maps, formulir pemesanan, unggah bukti pembayaran, ulasan dan rating, serta halaman pengelolaan bagi pemilik. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem menyediakan sarana digital bagi calon penyewa untuk memperoleh informasi kamar dan mengajukan pemesanan, serta bagi pemilik untuk memeriksa data pemesanan dan memperbarui status kamar. Pengujian fungsional dilakukan untuk memeriksa kesesuaian fungsi sistem dengan skenario yang dirancang. Penyimpanan data menggunakan LocalStorage memungkinkan data tertentu tetap tersedia pada browser setelah halaman dimuat ulang, tetapi belum mendukung penyimpanan terpusat antarperangkat. Sistem ini diharapkan dapat mendukung penyampaian informasi dan administrasi penyewaan rumah kos sesuai dengan fitur yang telah dikembangkan.

Kata kunci : ***Sistem Informasi, Rumah Kos, Waterfall, Google Maps, LocalStorage.***

ABSTRACT

Manual boarding house management may create difficulties in recording tenant data, checking payments, and providing room information to prospective tenants. This study aims to develop a web-based Boarding House Management Information System to support information delivery and the rental process. The system was developed using the Waterfall method, consisting of requirements analysis, design, implementation, and testing. The implemented features include a boarding house profile, room categories, photo gallery, location directions through Google Maps, booking forms, payment receipt uploads, reviews and ratings, and a management page for the owner. The implementation provides a digital platform for prospective tenants to access room information and submit booking requests, while enabling the owner to review booking data and update room availability status. Functional testing was conducted to examine whether the system features operated according to the designed test scenarios. LocalStorage allows selected data to remain available in the browser after the page is reloaded; however, it does not provide centralized data storage across devices. The system is expected to support information delivery and boarding house rental administration within the scope of its implemented features.

Keyword : Information System, Boarding House, Waterfall, Google Maps, LocalStorage.

P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054 https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v11i2

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital mendorong berbagai aktivitas pengelolaan usaha untuk beralih dari proses konvensional menuju pemanfaatan sistem berbasis teknologi informasi. Pada usaha penyewaan rumah kos, pengelolaan data penghuni, informasi kamar, pembayaran, dan ketersediaan kamar yang masih dilakukan secara manual dapat menimbulkan permasalahan berupa pencatatan yang tidak terstruktur, kesalahan administrasi, serta kesulitan dalam memantau kondisi kamar. Permasalahan tersebut juga ditemukan pada berbagai penelitian mengenai pengelolaan rumah kos, yang menunjukkan bahwa proses pencatatan dan transaksi secara konvensional dapat menyulitkan pemilik dalam mengelola data penyewaan dan pembayaran secara efektif (Rahmatillah et al., 2020; Mursid & Arman, 2021; Ulum et al., 2026).

Di sisi calon penyewa, keterbatasan informasi mengenai lokasi, harga, fasilitas, dan ketersediaan kamar juga menjadi kendala dalam menentukan pilihan hunian. Pencarian kos secara konvensional dengan mendatangi lokasi atau memperoleh informasi melalui komunikasi secara langsung membutuhkan waktu dan biaya, terutama bagi calon penyewa yang berada di luar daerah. Penelitian Yusma et al. (2021) menunjukkan bahwa pencarian rumah kos secara konvensional dapat membutuhkan waktu yang lebih lama, sedangkan sistem informasi berbasis web dapat membantu pengguna memperoleh informasi dan melakukan proses penyewaan tanpa harus datang langsung ke lokasi. Hasil penelitian Jannah et al. (2020) juga menunjukkan bahwa penyediaan informasi mengenai lokasi, biaya sewa, fasilitas, dan kamar melalui website dapat membantu calon penyewa memperoleh informasi yang lebih relevan sebelum menentukan pilihan.

Pemanfaatan website sebagai media informasi dan penyewaan rumah kos telah banyak dikembangkan dalam penelitian sebelumnya. Rahmatillah et al. (2020) mengembangkan sistem informasi rumah kost berbasis web untuk menyediakan informasi yang lebih lengkap serta mendukung proses penyewaan secara lebih terstruktur. Nizar (2021) mengembangkan sistem *E-Kost* dengan fitur pemesanan kamar dan pembayaran melalui transfer, sedangkan Apriyanto et al. (2022) merancang sistem penyewaan rumah kost berbasis web menggunakan metode *Waterfall* untuk mengatasi permasalahan informasi penyewaan dan pengelolaan kos. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi proses penyewaan dapat memperluas akses informasi sekaligus membantu pengelola dalam mengelola proses penyewaan secara lebih terstruktur.

Meskipun demikian, penelitian sebelumnya umumnya berfokus pada pencarian, promosi, pemesanan, pembayaran, atau pengelolaan administrasi kos. Penelitian ini mengembangkan pendekatan yang menggabungkan beberapa kebutuhan tersebut dalam satu sistem sederhana, yaitu penyediaan informasi kategori kamar, galeri kondisi kamar, lokasi melalui *Google Maps*, kontak langsung dengan pemilik, formulir pemesanan, unggah bukti transfer, serta ulasan dan rating penghuni. Pengelompokan kamar ke dalam kategori Standard, Premium, dan VIP juga dirancang untuk membantu calon penyewa membandingkan pilihan kamar berdasarkan fasilitas dan harga. Pendekatan serupa dalam penyediaan informasi kamar dan fasilitas telah digunakan pada penelitian sistem pemasaran rumah kost, tetapi penelitian ini menambahkan kombinasi fitur

P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054
https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v11i2

informasi visual, lokasi, pemesanan, bukti pembayaran, dan ulasan dalam satu alur layanan (Jannah et al., 2020; Nizar, 2021).

Selain ditujukan untuk calon penyewa, sistem juga menyediakan halaman pengelolaan bagi pemilik kos untuk melihat data penyewa, memeriksa bukti pembayaran, serta mengubah status ketersediaan kamar. Pendekatan tersebut relevan dengan penelitian Mursid dan Arman (2021) yang menunjukkan pentingnya sistem berbasis web dalam membantu pengelolaan data penyewa, pembayaran, dan ketersediaan kamar. Penelitian Hermawan et al. (2025) juga menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen kos berbasis web dapat membantu pengelolaan data penyewaan dan pembayaran secara lebih terstruktur.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan website pengelolaan kos yang mengintegrasikan informasi tipe kamar, dokumentasi visual, petunjuk lokasi melalui Google Maps, pengajuan pemesanan, pengunggahan bukti pembayaran, serta ulasan penghuni. Sistem juga menyediakan halaman pengelolaan bagi pemilik untuk memeriksa data pemesanan dan memperbarui status kamar. Penggabungan fitur tersebut dirancang untuk mendukung kebutuhan informasi calon penyewa dan administrasi pemilik kos dalam satu platform.

Fitur-fitur ini dirancang untuk menghilangkan ketergantungan pada survei fisik yang melelahkan serta memberikan transparansi dan kemudahan akses informasi secara menyeluruh.

2. LANDASAN TEORI

Sistem Infromasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Dalam konteks pengelolaan kos, sistem ini berfungsi untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang terstruktur guna membantu pengambilan keputusan (Jogiyanto, 2016).

Rumah Kos

Rumah kos adalah jasa penyewaan tempat tinggal dengan pembayaran berkala, umumnya per bulan, yang menjadi hunian utama bagi mahasiswa dan pekerja merantau. Pengelolaan informasi rumah kos yang baik mencakup penyampaian data kamar, harga, dan fasilitas secara jelas kepada calon penyewa, sehingga memudahkan proses pengambilan keputusan sebelum melakukan survei langsung.

Website

Website merupakan sistem yang dapat diakses melalui jaringan internet menggunakan browser, sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses informasi kapan saja dan di mana saja (Ulum, 2026). Pada sistem ini, website digunakan sebagai media informasi kos, lokasi, dan fasilitas, sekaligus sarana bagi calon penyewa untuk melakukan pengajuan penyewaan secara daring.

Company Profile

Dalam konteks pemasaran digital, *company profile* pada website berfungsi sebagai representasi identitas merek secara daring. Halaman ini tidak hanya menyajikan informasi statis mengenai sejarah dan layanan, tetapi juga dirancang untuk membangun kepercayaan (trust) dan kredibilitas di mata pengunjung sebelum mereka memutuskan untuk menggunakan layanan (Chaffey, 2019).

HTML, CSS, dan JavaScript

Pengembangan antarmuka website melibatkan HTML, CSS, dan JavaScript yang memiliki fungsi saling melengkapi. HTML digunakan untuk menyusun struktur konten halaman,

P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054 https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v11i2

sedangkan CSS mengatur tampilan dan tata letak agar informasi tersaji secara teratur. JavaScript digunakan untuk menangani interaksi pada halaman, termasuk pemrosesan formulir pemesanan dan pembaruan elemen antarmuka berdasarkan tindakan pengguna (Sibero, 2018).

LocalStorage

LocalStorage merupakan bagian dari Web Storage API yang diperkenalkan pada standar HTML5. Fitur ini memungkinkan pengembangan web untuk menyimpan data dalam *format key-value* langsung di browser pengguna. Berbeda dengan *cookies*, *LocalStorage* memiliki kapasitas yang lebih besar dan data tidak akan terhapus secara otomatis meskipun *browser* ditutup atau halaman di-*refresh* (Freeman, 2020).

Waterfall

Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang membagi pekerjaan ke dalam tahapan berurutan. Pada penelitian ini, pengembangan sistem dilakukan melalui analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Setiap tahap menjadi dasar bagi pelaksanaan tahap selanjutnya sehingga proses pengembangan dapat dilakukan secara sistematis. (Wijoyo, 2024).

3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall yang bersifat sistematis dan berurutan. Pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan sistem pengelolaan kos yang telah terdefinisi dengan jelas sejak awal, sehingga setiap tahapan dapat diselesaikan secara terstruktur sebelum berlanjut ke tahap berikutnya. Tahapan pengembangan sistem meliputi:

a. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara dengan pemilik kos. Tujuannya adalah untuk memetakan permasalahan pada sistem manual dan merumuskan kebutuhan fitur visual serta interaktif. Kebutuhan utama yang diidentifikasi meliputi halaman profil kos (*company profile*), informasi kategori kamar (Standard, Premium, VIP), integrasi peta lokasi, serta mekanisme penyimpanan data penyewa dan status kamar secara lokal.

b. Perancang Sistem

Pada tahap ini, peneliti merancang antarmuka pengguna (*User Interface*) agar sistem mudah dinavigasi oleh calon penyewa. Selain itu, dilakukan perancangan skema data untuk *LocalStorage*, yang menentukan bagaimana data seperti status ketersediaan kamar, data penyewa, dan ulasan akan disimpan dan dipanggil kembali di dalam *browser* tanpa memerlukan *server* database eksternal.

c. Implementasi

Tahap implementasi adalah proses penerjemahan rancangan menjadi kode program yang berfungsi. Website dibangun menggunakan HTML untuk struktur halaman, CSS untuk mempercantik tampilan dan tata letak, serta JavaScript untuk menangani logika interaktif seperti formulir pemesanan dan manipulasi data pada *LocalStorage*. *Library Font Awesome* juga diimplementasikan untuk memperkaya elemen visual berupa ikon.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

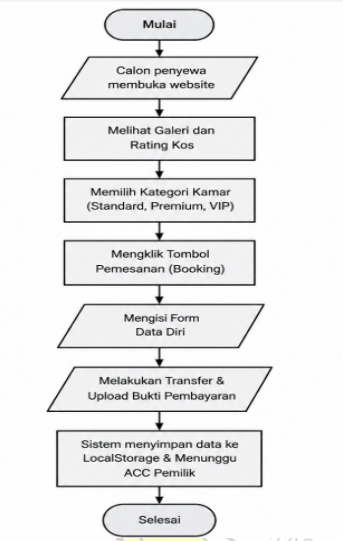
Sistem Informasi Pengelolaan Kos Berbasis Web yang telah dirancang dan diimplementasikan berhasil mendigitalisasi proses penyampaian informasi dan penyewaan. Berdasarkan tahapan Waterfall yang telah dilalui, berikut adalah hasil implementasi dari

P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054
https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v11i2

fitur-fitur utama sistem yang dirancang untuk mengatasi permasalahan survei fisik dan pengelolaan manual.

Flowchart

Alur proses sistem dari sisi calon penyewa disajikan dalam bentuk flowchart pada Gambar 1. Diagram tersebut menunjukkan tahapan interaksi pengguna dengan sistem, mulai dari mengakses informasi kos hingga menyelesaikan proses pemesanan. Diagram ini memetakan langkah-langkah pengguna secara sistematis, mulai dari tahap eksplorasi informasi kos, pemilihan kamar, pengisian data diri, hingga proses pembayaran dan verifikasi.



Gambar 1. *Flowchart*

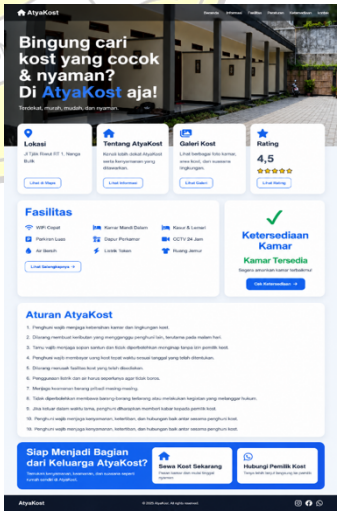
Setiap tahapan dalam alur penggunaan sistem oleh calon penyewa dijabarkan pada Tabel 1, mulai dari mengakses website, memilih kategori kamar, mengisi formulir pemesanan, hingga mengunggah bukti pembayaran dan menunggu verifikasi dari pemilik kos.

Tabel 1. Tahapan Setiap Proses

No	*Tahapan*	*Uraian Proses*
1.	Akses Website	Pengguna mengakses halaman utama website untuk melihat informasi kos
2.	Tinjau Galeri & Reting	Pengguna melihat dokumentasi kamar dan ulasan dari penghuni sebelumnya
3.	Pilih Kategori Kamar	Pengguna memilih kategori kamar yang diinginkan (Standard, Premium, VIP)
4.	Klik Pemesanan	Pengguna me-klik tombol booking untuk melanjutkan ke formulir
5.	Isi Data Diri	Pengguna melengkapi formulir data diri pada halaman pemesanan
6.	Transfer dan Unggah Bukti	Pengguna melakukan transfer dan mengunggah bukti pembayaran
7.	Simpan data ke LocalStorage dan Verifikasi	Sistem menyimpan data ke LocalStorage dan menunggu verifikasi (ACC) pemilik
8.	Selesai	Proses pemesanan berakhir dan menunggu konfirmasi akhir dari pemilik

Hasil

Berdasarkan hasil perancangan yang dibahas berikut tampilan aplikasi sistem.

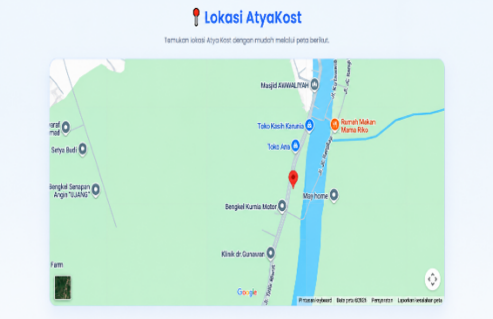


Gambar 2. Tampilan Gambar *Company Profile*

P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054 https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v11i2

Halaman ini dirancang dengan konsep *company profile* untuk memperkenalkan identitas usaha kos secara daring. Halaman ini memuat informasi mengenai aturan, fasilitas umum, serta kontak pemilik yang terintegrasi. Adanya tombol kontak langsung memungkinkan calon penyewa untuk menghubungi pemilik secara instan untuk bertanya atau melakukan konfirmasi, sehingga membangun kepercayaan (trust) awal sebelum melanjutkan ke tahap pemesanan.

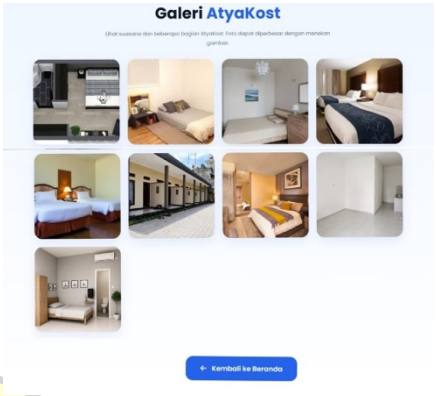
Integrasi Google Maps Interaktif



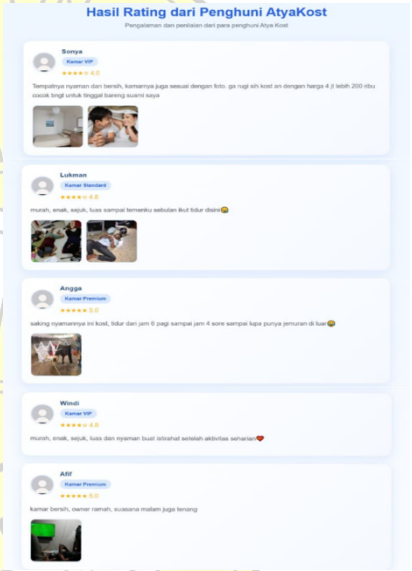
Gambar 3. Tampilan integrasi Google Maps Interaktif

Sebagai alternatif untuk memperoleh informasi lokasi tanpa harus melakukan kunjungan awal, sistem menyediakan fitur peta yang terhubung dengan *Google Maps*. Pengguna dapat memilih peta tersebut untuk membuka layanan *Google Maps*, sehingga informasi lokasi dan rute menuju rumah kos dapat diakses melalui aplikasi tersebut. Melalui fitur peta lokasi, calon penyewa dapat melihat posisi kos, memperoleh gambaran rute menuju lokasi, serta menggunakan navigasi yang tersedia pada *Google Maps* untuk membantu perjalanan ke tempat tujuan.

Galeri Penghuni dan Ulasan Penghuni



Gambar 4. Halaman ulasan

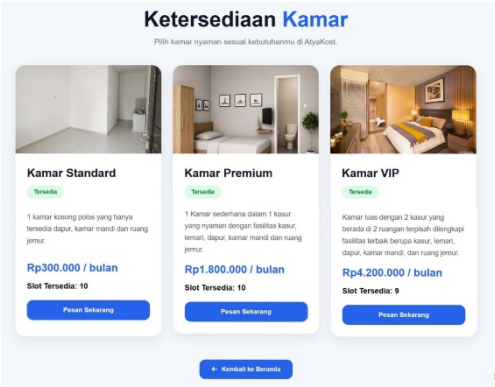


Gambar 5. Halaman reting dari penghuni

Sebagai bentuk transparansi dan pengganti survei fisik, sistem menyediakan halaman yang memuat galeri dokumentasi kondisi kos, serta ulasan dan rating (bintang) dari penghuni sebelumnya. Kombinasi antara bukti visual (galeri) dan ulasan berdasarkan pengalaman penghuni sebelumnya, ini menjadi referensi komprehensif bagi calon penyewa dalam mengambil keputusan penyewaan, sekaligus meningkatkan kredibilitas layanan kos di mata pengunjung.

P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054
https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v11i2

Informasi Kategori Kamar

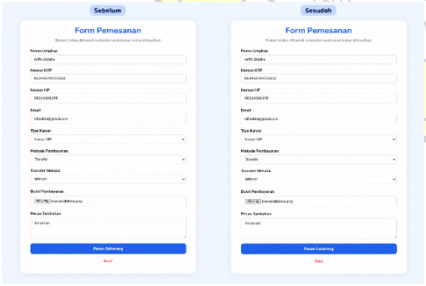


Gambar 6.Tampilan informasi kategori kamar

Kamar pada sistem dibagi menjadi tiga pilihan tipe, yakni Standard, Premium, dan VIP. Setiap tipe memiliki perbedaan fasilitas dan harga untuk membantu calon penyewa menentukan kamar yang sesuai dengan kebutuhan serta anggaran mereka.

Setiap kategori memiliki detail fasilitas, foto, dan harga yang ditampilkan secara transparan menggunakan tata letak yang responsif. Dengan demikian, calon penyewa dapat mempertimbangkan berbagai pilihan kamar dan menentukan tipe yang sesuai dengan kebutuhan serta kemampuan finansial mereka.

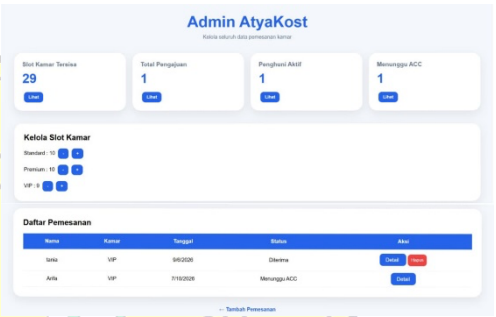
Implementasi dan Pengujian LocalStorage



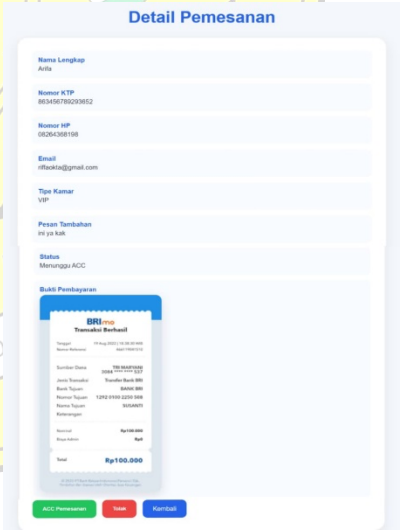
Gambar 6. Penyimpanan data menggunakan LocalStorage

Pengujian fungsional dilakukan untuk memastikan fitur interaktif berjalan dengan baik. Berdasarkan hasil pengujian, formulir pemesanan dan data status kamar yang disimpan menggunakan *LocalStorage* berhasil dipertahankan oleh *browser*. Data tidak hilang saat halaman di-*refresh*, membuktikan sistem mampu menyimpan data secara lokal di sisi klien (*client-side*).

Halaman Manajemen Data (Dashboard Pemilik)



Gambar 7. Tampilan dashboard pemilik/admin



Gambar 8. Tampilan dashboard pemilik untuk verifikasi dan manajemen kamar

Selain memfasilitasi calon penyewa, sistem ini juga menyediakan halaman khusus bagi pemilik kos untuk memantau operasional. Pada halaman ini, pemilik

P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054 https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v11i2

dapat melihat rekapitulasi data penyewa yang telah mengisi formulir, melihat bukti transfer yang diunggah, serta mengubah status kamar dari "Tersedia" menjadi "Terisi". Pembaruan status ini secara otomatis tersimpan di LocalStorage, sehingga membantu pemilik melakukan verifikasi tanpa perlu mencatatnya secara manual.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan *website* pengelolaan kos yang dikembangkan melalui tahapan metode *Waterfall*, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian. Sistem menyediakan fitur profil kos, informasi kategori kamar, galeri, petunjuk lokasi melalui *Google Maps*, formulir pemesanan, unggah bukti pembayaran, ulasan, rating, serta dashboard untuk membantu pemilik mengelola data penyewa dan status kamar.

Sistem juga memanfaatkan *LocalStorage* untuk menyimpan data tertentu pada browser sehingga data tersebut tetap tersedia ketika halaman dimuat ulang. Namun, penyimpanan ini masih terbatas pada sisi klien dan belum menyediakan pengelolaan data terpusat antarperangkat. Dengan demikian, website yang dikembangkan dapat digunakan untuk mendukung penyampaian informasi rumah kos dan proses administrasi penyewaan sesuai dengan fungsi yang telah diimplementasikan.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi kepada Politeknik Lamandau atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan penelitian. Penghargaan juga disampaikan kepada pemilik rumah kos yang telah bersedia menjadi mitra penelitian serta membantu proses pengumpulan data melalui wawancara dan pemberian informasi yang diperlukan dalam pengembangan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

Apriyanto, D. Setyorini, & L. I. P. Putri. (2022). Rancang bangun sistem online penyewaan rumah kost. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer, 6*(4), 610–623.

Chaffey, D. a.-C. (2019). *Digital marketing: Strategy, implementation and practice.* Harlow: Pearson.

Freeman, E. a. (2020). *Head first HTML5 programming.* Sebastopol: O'Reilly Media.

Hermawan, J. N., Amroni, & Rofi'i, I. (2025). Perancangan sistem informasi manajemen penyewaan kamar kos berbasis web pada Hosana Ladies Kost. *Journal Vision Technology (V-Tech), 8*(2), 1–9.

Jannah, A., Arsyianita, P., Yuni, A. A., Harniati, W., & Hasanah, N. L. (2020). Sistem informasi pemasaran rumah kost berbasis web. *Jurnal Simantec, 8*(2), 78–86.

Jogiyanto, H. (2016). *Analisis & desain sistem informasi: Pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis.* Yogyakarta: Andi.

Mursid, M., & Arman, A. (2021). Rancang bangun sistem informasi penyewaan kos berbasis web pada Kos Panjang Abepura. *Jurnal Teknologi Informasi, 9*(1), 1–9.

Nizar, C. (2021). Rancang bangun sistem informasi sewa rumah kost (E-Kost) berbasis website. *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi, 3*(1), 1–10.

Rahmatillah, A., Saputra, T., & Hartiningsih, W. B. (2020). Sistem informasi rumah kost berbasis web studi kasus pada Paviliun Sejahtera. *Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika, 11*(2), 102–109.

Sibero, A. (2018). *Membuat website profesional dengan HTML5, CSS3, dan JavaScript.* Yogyakarta: Mediakom.

P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054
https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v11i2

Ulum, F. a. (2026). Smart web-based kos management dengan automated reminder menggunakan metode waterfall. *Jurnal Penelitian Sistem Informasi*, 337-351.

Wijoyo, A. a. (2024). Pengelolaan data penyewaan dan pembayaran sewa pada sistem informasi manajemen kos di lingkungan kampus UIN Jakarta. *TEKNOBIS: Teknologi, Bisnis Dan Pendidikan*, 425-435.

Yusma, D., Merlina, N., & Nurajijah. (2021). Sistem informasi pencarian rumah kost berbasis web. *INTI Nusa Mandiri, 15*(2), 127–134.

UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I
JAKARTA
YAYASAN ADMINISTRASI INDONESIA