Engineering: Journal of Mechatronics and Education
Vol. 2, No. 2, Juli 2025 | e-ISSN: 3032-6486
DOI: https://doi.org/10.59923/mechatronics.v3i1.649

Web-Based Padaasri Boarding House Information System

Sistem Informasi Kos Padaasri Berbasis Web

Andini[1,*], Dezan Rizky Oktavian[1], Muhammad Rifki Hermaulana [1], Dwi Vernanda [1]

[1]Politeknik Negeri Subang

*Correspondence: andini.10111008@student.polsub.ac.id

Abstract

Information systems play an important role in improving the effectiveness of boarding house management, particularly in providing room availability information, recording transactions, and supporting communication with tenants and prospective tenants. Padaasri Boarding House still faces several challenges, such as unstructured data documentation, delays in delivering information, and the absence of a centralized platform for managing room bookings, payments, tenant records, and complaints. This study designs a web-based information system for Padaasri to integrate all operational processes into a more efficient and accessible system. The design process includes requirement analysis, process modeling using flowcharts and Data Flow Diagrams (DFD), database design with an Entity Relationship Diagram (ERD), and the development of interface prototypes. The results show a system that can improve data transparency, accelerate information delivery, and enhance administrative organization. This design is expected to serve as a foundation for system development that supports the management in providing more optimal and responsive services. Additionally, the system is projected to continuously improve service quality for its users.

Keywords: *boarding house, information system, web.*

Abstrak

Sistem informasi memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan kos, terutama dalam penyediaan informasi kamar, pencatatan transaksi, serta komunikasi dengan penghuni maupun calon penghuni. Kos Padaasri masih menghadapi sejumlah kendala, seperti dokumentasi data yang tidak terstruktur, keterlambatan penyampaian informasi, serta belum tersedianya platform terpusat untuk mengelola pemesanan kamar, pembayaran, data penghuni, dan keluhan. Penelitian ini merancang Sistem Informasi Kos Padaasri berbasis web guna mengintegrasikan seluruh proses operasional dalam satu sistem yang lebih efisien dan mudah diakses. Perancangan dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, pemodelan proses dengan flowchart dan Data Flow Diagram (DFD), perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), serta pembuatan rancangan antarmuka. Hasil perancangan menunjukkan sistem yang mampu meningkatkan transparansi data, kecepatan penyampaian informasi, dan kerapian administrasi. Rancangan ini diharapkan menjadi landasan pengembangan sistem yang dapat mendukung pengelola dalam memberikan layanan yang lebih optimal dan responsif. Selain itu, sistem ini diproyeksikan mampu meningkatkan kualitas pelayanan secara berkelanjutan bagi pengguna.

Kata Kunci: kos, sistem informasi, web

This is an open access article under the CC - BY license.

PENDAHULUAN

Pengelolaan kos idealnya dilakukan melalui sistem informasi terintegrasi yang mampu menyediakan data ketersediaan kamar, pencatatan pembayaran, pengelolaan penghuni, serta media penyampaian keluhan secara sistematis. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi kos dapat meningkatkan transparansi dan akurasi data. (Pramesti Gitaswari et al., 2022) mengembangkan sistem pengelolaan kos dengan fitur informasi kamar dan pembayaran yang lebih terstruktur. (Setiawan et al., 2020) menegaskan bahwa sistem berbasis web mempermudah pengelola dalam memantau transaksi serta meminimalkan kesalahan pencatatan. Penelitian (Arigie et al., 2024)memperlihatkan bahwa sistem pengelolaan kos berbasis web dapat meningkatkan efisiensi layanan. Selain itu, (Ramanda et al., 2025) menunjukkan bahwa sistem berbasis web membantu pemilik kos dalam mengelola data penghuni secara terpusat. (Hasridayyana et al., 2023) menambahkan bahwa CMS dapat digunakan untuk menyederhanakan pengaturan data kos.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, Kos Padaasri menghadapi sejumlah kendala, seperti belum tersedianya informasi fasilitas dan ketersediaan kamar dalam bentuk sistem yang dapat diakses calon penghuni. Pengelolaan pembayaran masih dilakukan melalui komunikasi langsung, sehingga tidak terdokumentasi dengan baik. Data pemesanan dan penghuni belum tersimpan dalam sistem terpusat sehingga menyulitkan pemilik dalam menelusuri riwayat transaksi. Selain itu, keluhan penghuni hanya disampaikan melalui pesan singkat dan tidak tersimpan, sehingga proses evaluasi layanan tidak berjalan optimal.

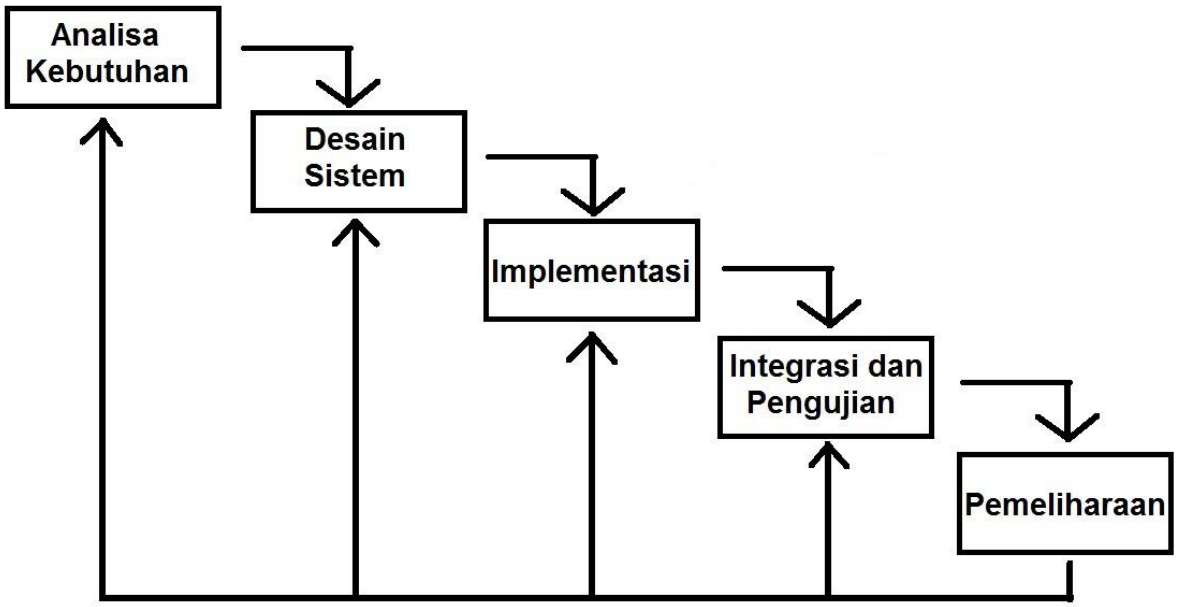
Permasalahan yang terjadi di Kos Padaasri sejalan dengan penelitian terdahulu. (Setiawan et al., 2021) menyatakan bahwa ketidaktersediaan sistem terpusat menyebabkan ketidakteraturan data dan risiko kehilangan informasi. (Pramesti Gitaswari et al., 2022) menjelaskan bahwa ketiadaan sistem informasi dapat menimbulkan kesalahan pencatatan ketersediaan kamar. Sementara itu, (Arigie et al., 2024) menegaskan pentingnya sistem yang mampu mendokumentasikan keluhan penghuni secara sistematis untuk meningkatkan kualitas layanan.

Meskipun penelitian terkait sistem informasi kos telah dilakukan sebelumnya, penelitian ini memiliki beberapa perbedaan signifikan. Sistem yang dikembangkan oleh (Pramesti Gitaswari et al., 2022) menggunakan CodeIgniter, sedangkan penelitian ini dirancang menggunakan web native agar lebih fleksibel (Setiawan et al., 2021). Sistem belum menyediakan fitur keluhan, sementara sistem yang dirancang untuk Padaasri mengintegrasikan menu keluhan langsung ke dalam sistem. Penelitian (Ramanda et al., 2025) mengembangkan sistem dengan metode UCD, sedangkan penelitian ini menerapkan model Waterfall untuk memberikan alur kerja yang lebih terstruktur. Selain itu, penelitian (Hasridayyana et al., 2023) memanfaatkan CMS, sedangkan penelitian ini menggunakan perancangan manual dari sisi database dan backend.

Berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi, sistem ini dirancang untuk menyediakan beberapa fitur utama yang menunjang proses pengelolaan kos. Fitur tersebut mencakup informasi ketersediaan kamar secara real-time, proses pemesanan dan pencatatan transaksi, serta pengelolaan pembayaran beserta riwayatnya. Sistem juga dilengkapi dengan penyimpanan data penghuni dan pengelolaan keluhan agar setiap laporan dapat terdokumentasi dengan baik. Selain itu, tersedia fitur pembuatan laporan yang membantu pengelola memantau aktivitas operasional secara lebih terstruktur. Seluruh fitur ini diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi pengelola sekaligus meningkatkan pengalaman bagi calon penghuni.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall, yang merupakan model linear-sekuensial dengan tahapan yang terstruktur dan jelas. Pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan sistem Kos Padaasri yang memiliki proses administrasi stabil dan tidak mengalami perubahan signifikan pada tahap awal perancangan. Metode Waterfall telah banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. Penelitian (Saputra et al., 2022) menunjukkan keberhasilan Waterfall dalam membangun aplikasi persediaan dengan alur kerja yang terintegrasi. (Dzulmi et al., 2023) juga menerapkan Waterfall dalam sistem pengadaan barang untuk memastikan pengembangan berjalan sistematis. Selain itu, (Putra & Amelia, 2024) membuktikan bahwa Waterfall efektif dalam sistem pelaporan kinerja berbasis website. Penelitian lain oleh (Sapardi et al., 2023) menyatakan bahwa Waterfall dapat menjaga konsistensi fungsi pada sistem manajemen aset. Model ini juga diterapkan pada sistem informasi perpustakaan berbasis web sebagaimana dijelaskan oleh (Informasi et al., 2024) yang menegaskan bahwa Waterfall mampu mendukung perancangan CRUD secara terstruktur. Model Waterfall memiliki lima tahapan utama, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1. Tiap tahapan dikerjakan secara berurutan, dan tahap sebelumnya harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Hal ini memberikan kejelasan dokumentasi serta meminimalkan perubahan tak terkontrol selama proses pengembangan.



Gambar 1. Metode Waterfall

Keterangan Tahapan:

Analisis Kebutuhan, pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui observasi lapangan dan wawancara dengan pemilik Kos Padaasri. Data yang dihimpun meliputi proses pemesanan kamar, pencatatan pembayaran, pengelolaan informasi kamar, hingga penyampaian keluhan penghuni. Hasil analisis digunakan untuk menyusun kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem.

Perancangan Sistem (*Design*), tahap ini menghasilkan rancangan proses dan struktur basis data. Alur sistem digambarkan melalui flowchart, Data Flow Diagram (DFD) level 0–2, serta perancangan Entity Relationship Diagram (ERD). Selain itu, rancangan antarmuka utama (menu utama) dibuat untuk memberikan gambaran awal tampilan sistem yang akan dibangun.

Implementasi (*Coding*), setelah desain selesai, tahap berikutnya adalah implementasi, yaitu penerjemahan hasil perancangan ke dalam kode program menggunakan Web Native (HTML, CSS, PHP, dan MySQL). Pada tahap ini seluruh komponen desain dan struktur basis data mulai dibangun dalam bentuk aplikasi web.

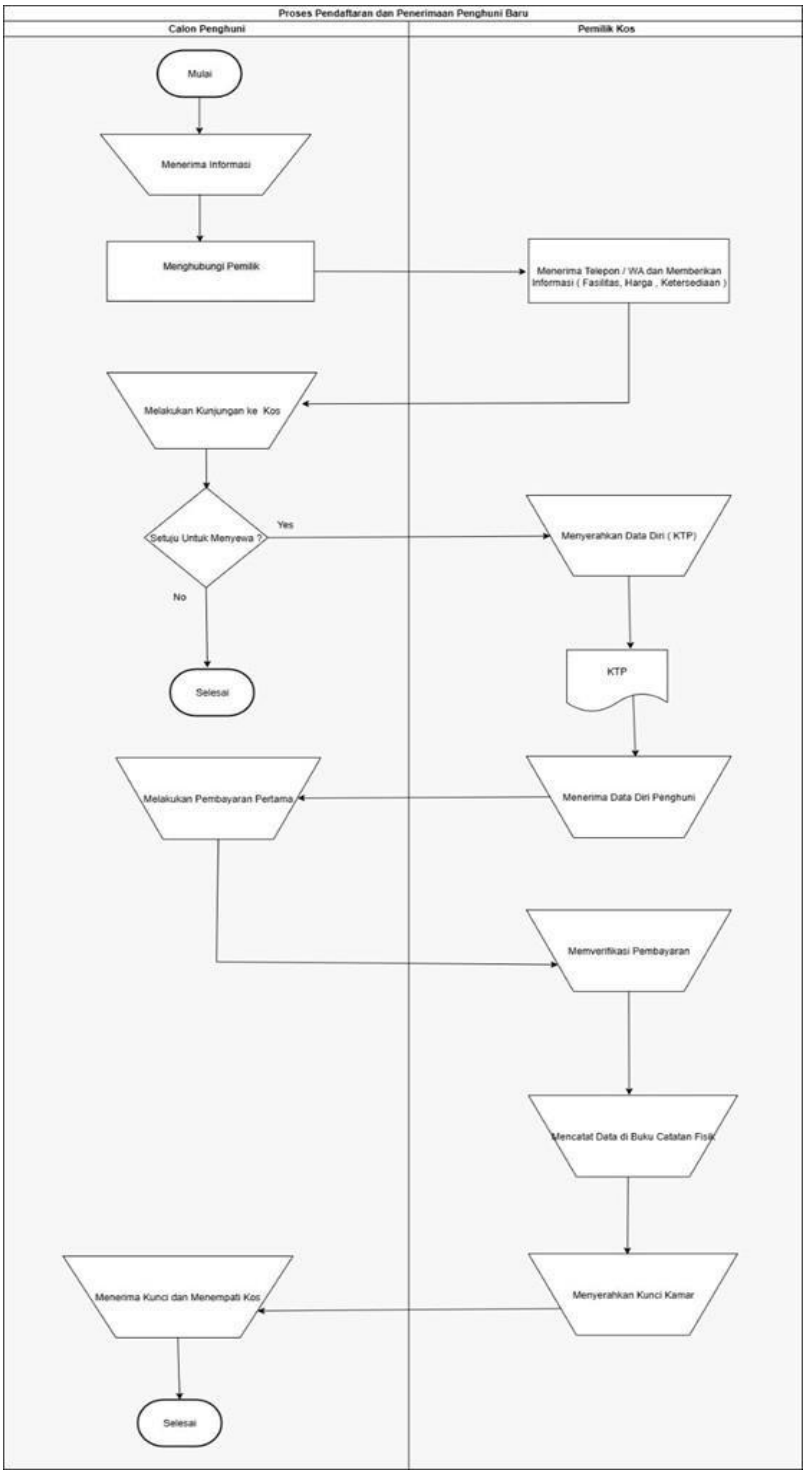
Pengujian (*Testing*), aplikasi yang telah diimplementasikan diuji untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian dilakukan untuk validasi input, pemeriksaan koneksi basis data, pengecekan fitur pemesanan, pembayaran, dan keluhan, serta pengujian tampilan antarmuka.

Pemeliharaan (*Maintenance*), tahap ini mencakup perbaikan terhadap kendala yang ditemukan selama sistem digunakan, peningkatan keamanan data, serta pembaruan fitur bila diperlukan. Pemeliharaan bertujuan menjaga sistem tetap berjalan optimal dan siap menyesuaikan kebutuhan pengelola di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil perancangan Sistem Informasi Kos Padaasri yang dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan pengelola serta proses bisnis yang berlangsung di lingkungan kos. Perancangan dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu pemodelan alur proses menggunakan flowchart, pemodelan aliran data melalui Data Flow Diagram (DFD) hingga level detail, perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), serta penyusunan rancangan antarmuka menu utama sebagai gambaran awal tampilan sistem.

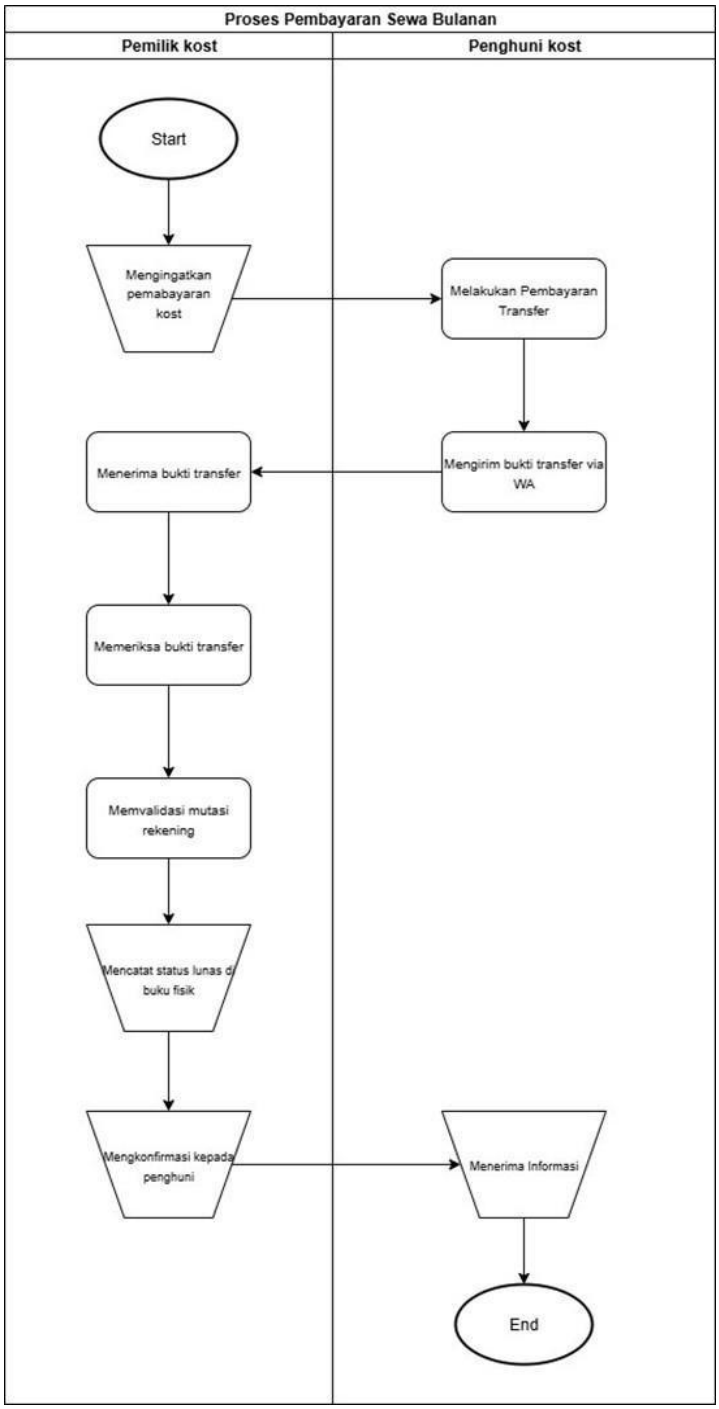
Engineering: Journal of Mechatronics and Education
Vol. 2, No. 2, Juli 2025 | e-ISSN: 3032-6486
DOI: https://doi.org/10.59923/mechatronics.v3i1.649



Gambar 2. Proses Pendaftaran dan Penerimaan Penghuni Baru

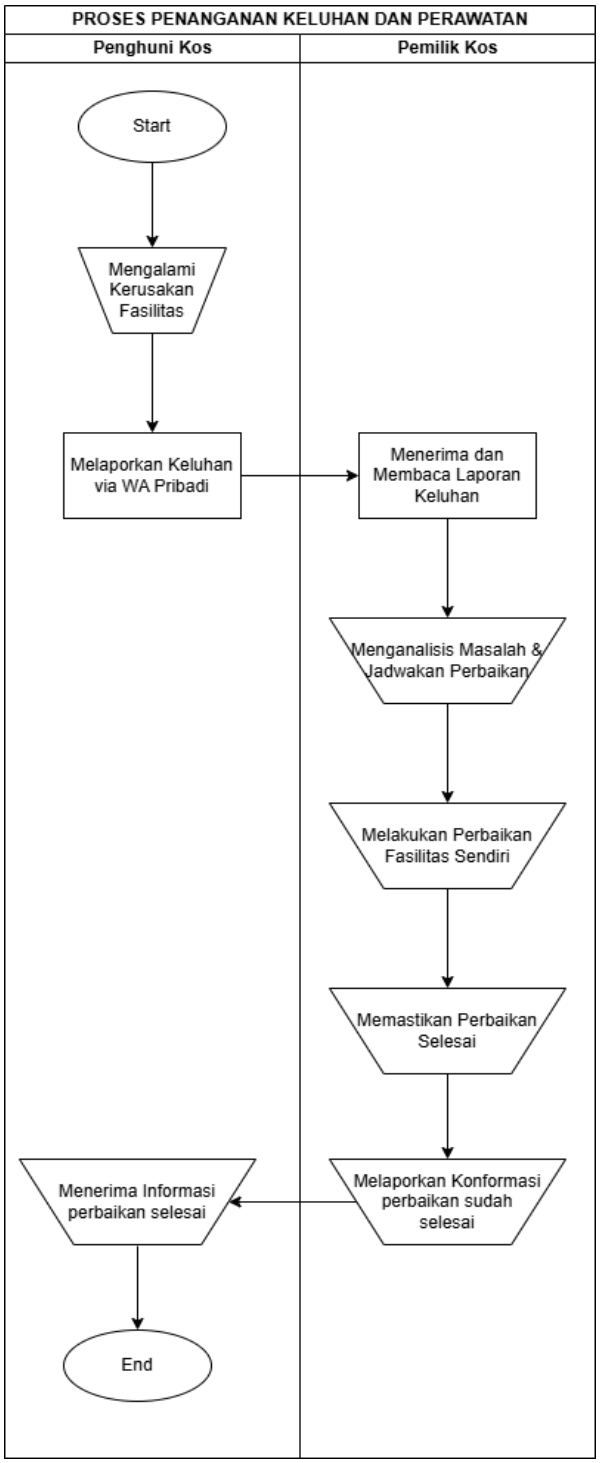
Proses Pendaftaran dan Penerimaan Penghuni Baru (**Gambar 2)**. Calon penghuni memperoleh informasi kos, melakukan komunikasi dan kunjungan, menyerahkan data diri, serta melakukan pembayaran awal. Setelah diverifikasi oleh pemilik, penghuni menerima kunci dan resmi menempati kamar.

Engineering: Journal of Mechatronics and Education
Vol. 2, No. 2, Juli 2025 | e-ISSN: 3032-6486
DOI: https://doi.org/10.59923/mechatronics.v3i1.649



Gambar 3. Proses Pembayaran Sewa Bulanan

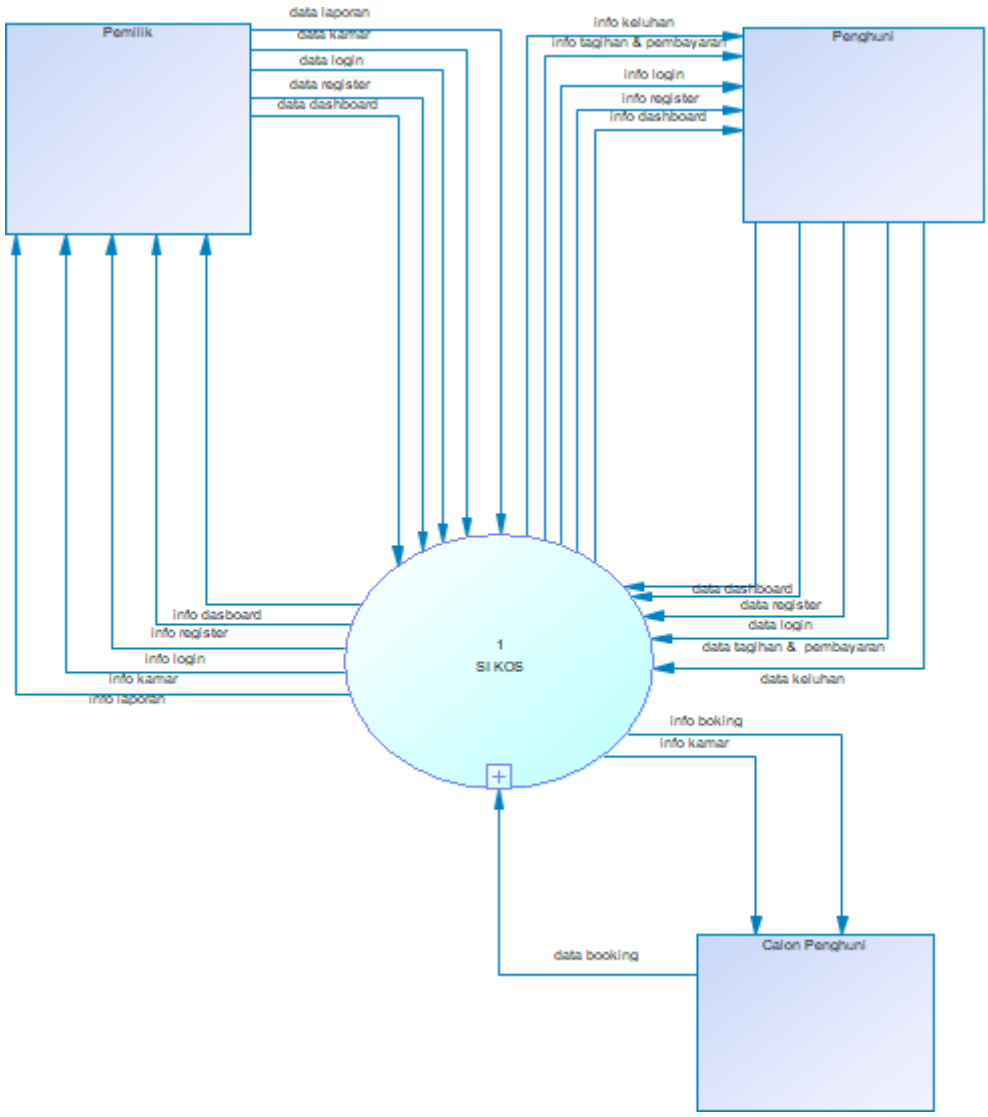
Proses Pembayaran Sewa Bulanan (**Gambar 3)** Penghuni melakukan pembayaran melalui transfer dan mengirimkan bukti kepada pemilik. Pemilik memverifikasi bukti pembayaran, mencatat status pelunasan, lalu memberikan konfirmasi kepada penghuni.



Gambar 4. Proses Penanganan Keluhan dan Perawatan

Proses Penanganan Keluhan dan Perawatan (**Gambar 4)** Penghuni menyampaikan keluhan melalui pesan, kemudian pemilik mengecek masalah dan melakukan perbaikan. Setelah selesai, pemilik memberi informasi bahwa fasilitas telah diperbaiki.

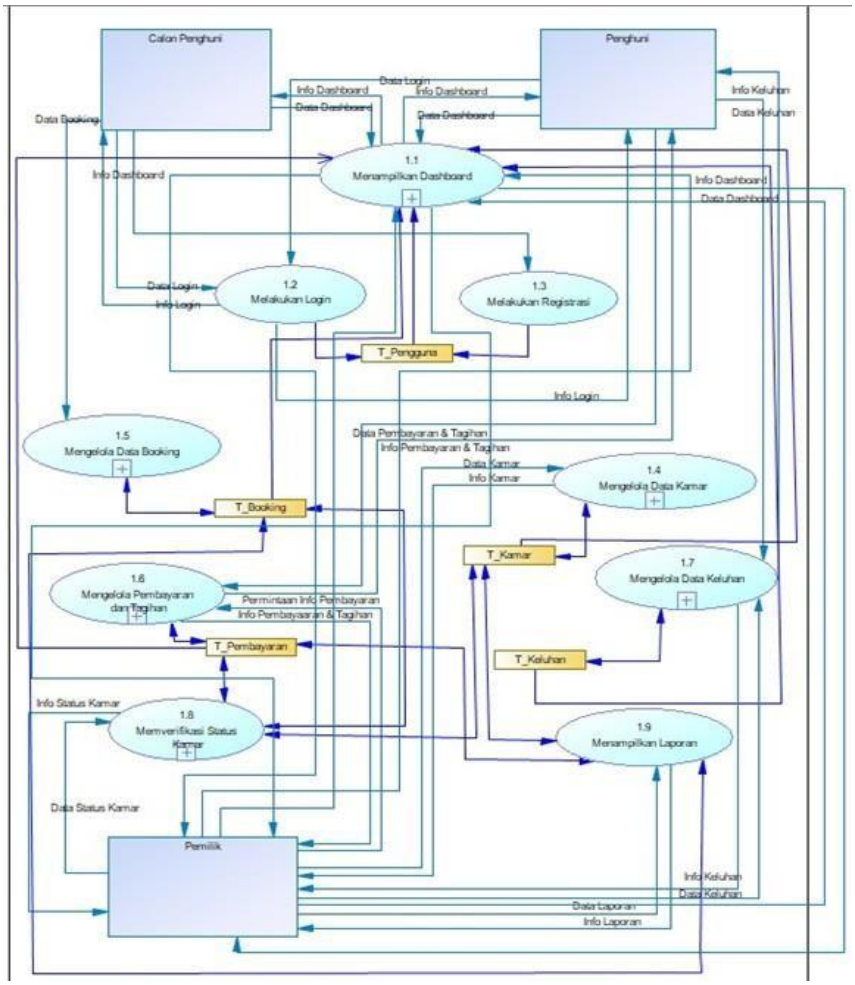
Engineering: Journal of Mechatronics and Education
Vol. 2, No. 2, Juli 2025 | e-ISSN: 3032-6486
DOI: https://doi.org/10.59923/mechatronics.v3i1.649



Gambar 5. DFD Level 0

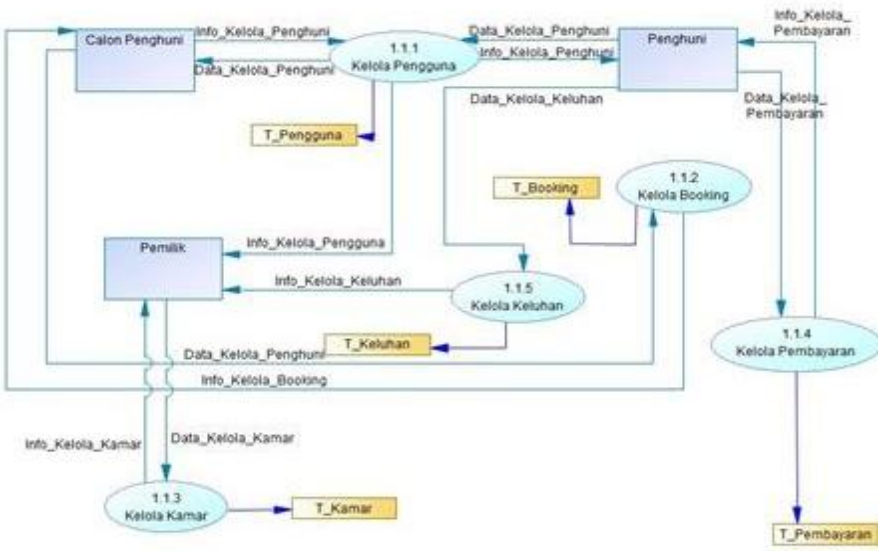
Pada DFD Level 0 Sistem Informasi Kos (**Gambar 5)**, Diagram ini menunjukkan aliran data secara umum antara Pemilik, Penghuni, dan Calon Penghuni menuju satu proses utama sistem. Data meliputi login, booking, pembayaran, informasi kamar, serta keluhan.

Engineering: Journal of Mechatronics and Education
Vol. 2, No. 2, Juli 2025 | e-ISSN: 3032-6486
DOI: https://doi.org/10.59923/mechatronics.v3i1.649



Gambar 6. DFD Level 1

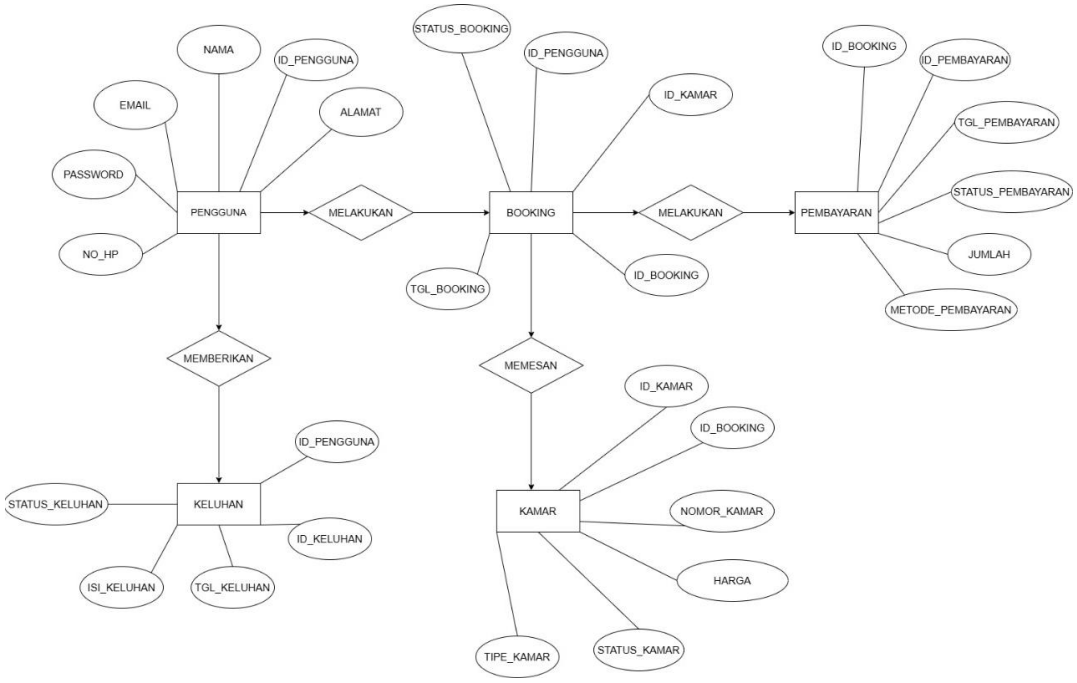
Pada DFD Level 1(**Gambar 6)** , DFD Level 1 menjabarkan proses utama seperti login, dashboard, booking, kamar, pembayaran, keluhan, dan laporan. Masing-masing proses mengelola data terkait sesuai kebutuhan pengguna.



Gambar 7. DFD Level 2 (Menampilkan Dashboard)

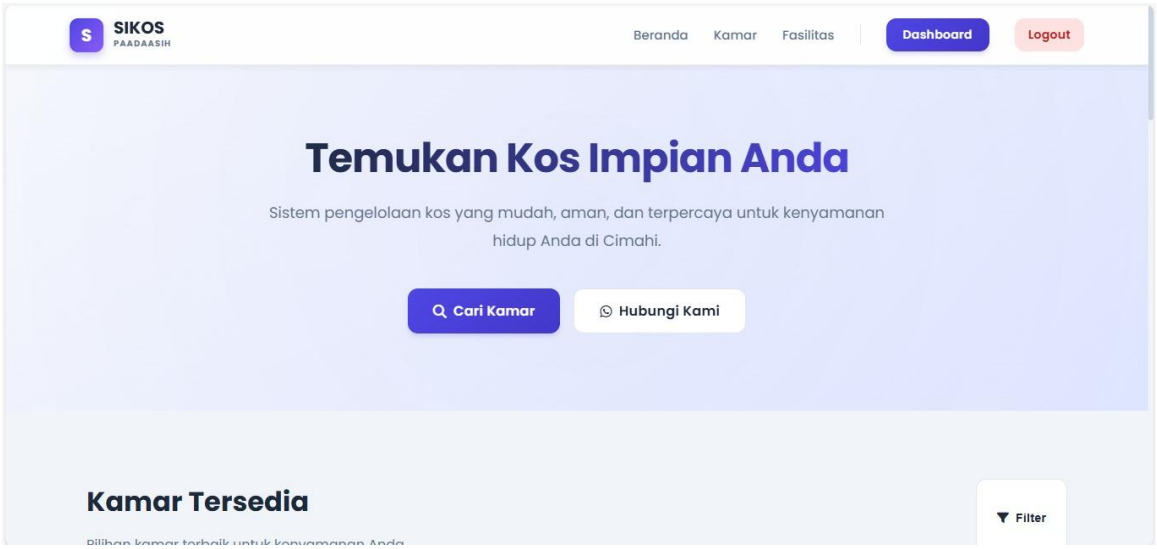
Engineering: Journal of Mechatronics and Education
Vol. 2, No. 2, Juli 2025 | e-ISSN: 3032-6486
DOI: https://doi.org/10.59923/mechatronics.v3i1.649

Pada DFD Level 2 **(Gambar 7)**, Dashboard menampilkan pengelolaan pengguna, kamar, booking, pembayaran, dan keluhan. Data ditarik dari beberapa tabel utama agar pengguna dapat melihat informasi terbaru secara terpusat.



Gambar 8. ERD

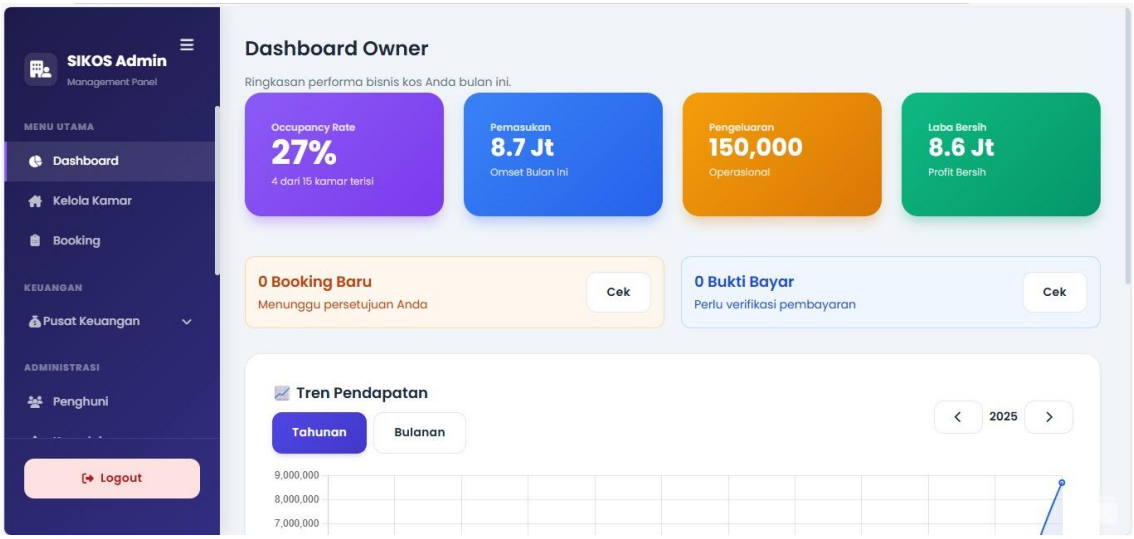
Pada ERD **(Gambar 8)** ERD menampilkan hubungan antar entitas Pengguna, Kamar, Booking, Pembayaran, dan Keluhan. Diagram ini menggambarkan keterkaitan data yang digunakan dalam sistem.



Gambar 9. Lading Page

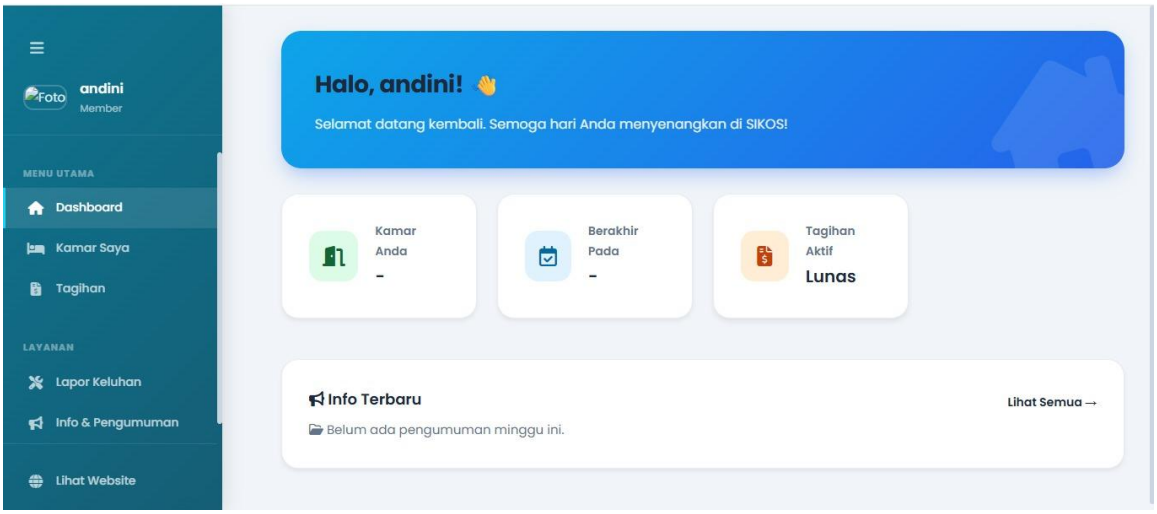
(Gambar 9) Pada bagian atas terdapat logo dan menu navigasi seperti Beranda, Kamar, Fasilitas, Dashboard, serta tombol Logout. Di tengah halaman terdapat banner utama dengan judul "Temukan Kos Impian Anda" yang memberikan informasi bahwa sistem ini membantu pengguna mencari kos dengan mudah dan aman. Terdapat juga dua tombol utama: **Cari Kamar** untuk melihat daftar kamar dan **Hubungi**

Kami untuk kontak cepat melalui WhatsApp. Halaman ini juga menampilkan bagian awal daftar kamar yang tersedia.



Gambar 10. Dashboard Admin/Pemilik

(Gambar 10) Pada bagian atas ditampilkan ringkasan performa kos, seperti persentase okupansi kamar, total pemasukan bulan berjalan, pengeluaran operasional, serta laba bersih. Di bawahnya terdapat informasi cepat mengenai jumlah booking baru dan bukti pembayaran yang menunggu verifikasi. Menu di sisi kiri menyediakan akses ke fitur utama seperti pengelolaan kamar, booking, keuangan, dan data penghuni. Selain itu, terdapat grafik tren pendapatan yang membantu pemilik memantau perkembangan keuangan secara tahunan maupun bulanan.



Gambar 11. Dashboard Penghuni

(Gambar 11) ini merupakan Dashboard Penghuni yang menampilkan ringkasan informasi sewa secara cepat. Penghuni dapat melihat status kontrak beserta tanggal berakhirnya, detail kamar yang ditempati, serta jumlah tagihan pending—jika tidak ada, sistem menampilkan pesan bahwa semua tagihan telah dibayar. Di bagian menu, tersedia fitur Keluhan, yang memungkinkan penghuni membuat laporan kerusakan, melihat riwayat keluhan, dan memantau status penanganannya. Dengan tampilan sederhana dan informatif, halaman ini membantu penghuni memonitor sewa, pembayaran, dan keluhan dalam satu tempat.

SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan rancangan Sistem Informasi Kos Padaasri berbasis web yang disusun melalui tahapan analisis kebutuhan, pemodelan proses menggunakan flowchart dan DFD, serta perancangan basis data melalui ERD dan rancangan antarmuka menu utama. Sistem ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengelola dalam menyediakan informasi ketersediaan kamar, mengelola data penghuni, memproses pemesanan, mencatat pembayaran, serta mengakomodasi penyampaian keluhan secara terstruktur. Hasil perancangan memberikan gambaran sistem yang lebih terorganisasi dan dapat dijadikan landasan bagi tahap implementasi untuk meningkatkan efisiensi administrasi dan kualitas layanan di Kos Padaasri. Selain itu, rancangan ini menunjukan bahwa pemanfaatan sistem berbasis web dapat membantu pengelola dalam menyajikan informasi secara lebih cepat dan akurat, sehingga proses operasional menjadi lebih mudah dipantau. Dengan adanya rancangan yang jelas, pengembangan sistem selanjutnya dapat dilakukan dengan lebih terarah dan sesuai kebutuhan lapangan. Sistem yang diusulkan diharapkan mampu mendukung pengelola dalam memberikan pelayanan yang lebih responsif dan transparan kepada penghuni maupun calon penghuni.

DAFTAR PUSTAKA

. S., Hadikristanto, W., & Kurniadi, N. T. (2023). Implementasi Pengembangan Aplikasi Sistem Manajemen Aset Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Untuk Mengoptimalkan Penggunaan Aset Pada PT. Hutama Karya (Persero). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, *5*(4), 401–408. https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i4.948

Arigie, M., Fadillah, R., Wahyuni, N., & Yogyakarta, A. (2024a). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Kos Berbasis Website Dengan Menggunakan Framework Codeigniter Pada Wisma Mutiara Selaras. *BHATARA: Jurnal Multidisiplin*, *1*(2).

Arigie, M., Fadillah, R., Wahyuni, N., & Yogyakarta, A. (2024b). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Kos Berbasis Website Dengan Menggunakan Framework Codeigniter Pada Wisma Mutiara Selaras. *BHATARA: Jurnal Multidisiplin*, *1*(2).

Dzulmi, A. R., Tjandrarini,) A B, & Tanuwijaya, H. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Ilmiah Scroll: Jendela Teknologi Informasi*, *11*(1). https://univ45sby.ac.id/ejournal/index.php/informatika

Hasridayyana, I., Ahmad, L., & Junaidi, R. (2023). Sistem Informasi Manajemen Kos-Kosan Menggunakan Metode Content Management System Di Kota Banda Aceh. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, *3*(2), 84–94. https://doi.org/10.35870/siskom.v3i2.797

Informasi, S., Berbasis, P., Dengan, W., Metode, M., Latifah, W., Setiawan, R., Lp3i Bandung, P., Pahlawan, J., 59, N., & Barat, J. (2024). Web-Based Library Information System Using The Waterfall Method. *Jurnal Ilmiah Informatika Dan Komputer*, *1*(2), 134–141.

Pramesti Gitaswari, A., Maryamas Sofa, D., Zuyina Nur Azizah, F., Widyadhana Agusta, R., Nur Fadila, Z., Studi Manajemen Informatika, P., Negeri Malang Jl Lingkar Maskumambang No, P., & Timur, J. (2022a). Sistem Informasi Pengelolaan Data Kost Annisa Menggunakan Framework Codeigniter 4. In *JURNAL INFORMATIKA & MULTIMEDIA* (Vol. 14, Issue 2).

Pramesti Gitaswari, A., Maryamas Sofa, D., Zuyina Nur Azizah, F., Widyadhana Agusta, R., Nur Fadila, Z., Studi Manajemen Informatika, P., Negeri Malang Jl Lingkar Maskumambang No, P., & Timur, J. (2022b). Sistem Informasi Pengelolaan Data Kost Annisa Menggunakan Framework Codeigniter 4. In *JURNAL INFORMATIKA & MULTIMEDIA* (Vol. 14, Issue 2).

Pramesti Gitaswari, A., Maryamas Sofa, D., Zuyina Nur Azizah, F., Widyadhana Agusta, R., Nur Fadila, Z., Studi Manajemen Informatika, P., Negeri Malang Jl Lingkar Maskumambang No, P., & Timur, J. (2022c). Sistem Informasi Pengelolaan Data Kost Annisa Menggunakan Framework Codeigniter 4. In *JURNAL INFORMATIKA & MULTIMEDIA* (Vol. 14, Issue 2).

Putra, H., & Amelia, O. (2024). *Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Laporan Kinerja Berbasis Website* (Vol. 3, Issue 1). Online.

Ramanda, G., Mulyawan, B., Novario,), & Perdana, J. (n.d.). *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN KOS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD)*.

Ramanda, G., Mulyawan, B., Novario,), & Perdana, J. (2025). *Perancangan Aplikasi Pengelolaan Kos Berbasis Web Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)*.

Saputra, K., Saputra, B., Subhan, F., Nanda Maulana, F., Saifudin, A., Kusuma Saputra, A., & Kusyadi, I. (2022). *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Model Waterfall*. *5*(4), 247–254. https://doi.org/10.32493/jtsi.v5i4.21197

Setiawan, R., Deddy Supriatna, A., & Kusuma, A. H. (n.d.-a). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Rumah Kos Deo Garut Berbasis Web*. http://jurnal.sttgarut.ac.id/

Setiawan, R., Deddy Supriatna, A., & Kusuma, A. H. (n.d.-b). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Rumah Kos Deo Garut Berbasis Web*. http://jurnal.sttgarut.ac.id/