

## SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SERVIS KOMPUTER DAN LAPTOP BERBASIS WEB (Studi Kasus Di Mitra Komputer)

Marianus Mbabho<sup>1\*</sup>, Kristina Sara<sup>2</sup>, L.B. Finansius Mando<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Flores.

\*Corresponding Author:  [ryandmbabho008@gmail.com](mailto:ryandmbabho008@gmail.com)

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima: 16/06/2025

Direvisi: 24/06/2025

Disetujui: 25/06/2025

#### Keywords:

Management  
Information System,  
Computer Service,  
Web, Waterfall

#### Kata Kunci:

Sistem Informasi  
Manajemen, Servis  
Komputer, Web,  
Waterfall

**Abstract** The rapid development of information technology encourages every business to enhance operational efficiency and effectiveness through the implementation of Management Information Systems (MIS). One area that can benefit from MIS is the computer and laptop service sector. At Mitra Komputer Ende, the service management system currently in use is still manual, involving record-keeping with books and communication via WhatsApp, which leads to inefficiencies, delays in information, and potential data loss. This study aims to design and develop a web-based Management Information System for computer and laptop services to improve service quality and transparency for customers. The development of this management information system is carried out using the Waterfall model software development method, which includes stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. It is expected that the results of this research will provide an effective and efficient digital solution for Mitra Komputer Ende in managing the service process comprehensively.

**Abstrak.** Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong setiap bisnis untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional melalui penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM). Salah satu bidang yang dapat memanfaatkan SIM adalah layanan servis komputer dan laptop. Di Mitra Komputer Ende, sistem manajemen servis yang digunakan masih bersifat manual, seperti pencatatan menggunakan buku dan komunikasi melalui WhatsApp, yang mengakibatkan kurangnya efisiensi, keterlambatan informasi, serta potensi kehilangan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Manajemen servis komputer dan laptop berbasis web guna meningkatkan kualitas layanan dan transparansi kepada pelanggan. Pengembangan sistem informasi manajemen ini dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak model Waterfall, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan solusi digital yang efektif dan efisien bagi Mitra Komputer Ende dalam mengelola proses layanan servis secara menyeluruh

### Alamat korespondensi:

Alamat Penulis Korespondensi

 [ryandmbabho008@gmail.com](mailto:ryandmbabho008@gmail.com)

### Penerbit:

Program Studi Sistem Informasi Universitas Flores.

 [ftiuniflor.ojs@gmail.com](mailto:ftiuniflor.ojs@gmail.com)

## 1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan konsep yang sangat penting dalam dunia bisnis modern [1]. Dengan penerapan SIM, sebuah organisasi dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperbaiki pengambilan keputusan, dan meningkatkan pengendalian bisnis. Di era digital yang terus berkembang, penggunaan SIM menjadi semakin krusial bagi perusahaan untuk mengoptimalkan proses bisnis mereka. SIM berfungsi sebagai infrastruktur digital yang mengelola data dan informasi terkait kegiatan manajemen dalam suatu organisasi. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang pengertian dan pentingnya SIM, serta penerapannya yang tepat, menjadi kunci untuk mencapai keberhasilan bisnis yang lebih baik[2].

Dalam konteks layanan servis komputer dan laptop, SIM dirancang khusus untuk mengelola dan mengoptimalkan proses perbaikan dan pemeliharaan perangkat. Dengan menerapkan sistem informasi manajemen yang efektif, penyedia layanan dapat meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya, dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan. Sistem yang terintegrasi memungkinkan pelanggan untuk menerima pembaruan secara real-time mengenai status perbaikan perangkat mereka, yang tidak hanya meningkatkan transparansi tetapi juga membangun kepercayaan antara penyedia layanan dan pelanggan. Penerapan SIM dalam servis komputer dan laptop bukan hanya sekadar pilihan, melainkan langkah strategis untuk mencapai keunggulan kompetitif di lingkungan bisnis yang semakin ketat.

Penggunaan SIM tidak terbatas pada perusahaan besar; sistem ini juga dapat diterapkan dalam skala yang lebih kecil, termasuk usaha kecil dan menengah (UKM). Dalam era digital yang semakin maju, aksesibilitas dan keterjangkauan SIM memungkinkan berbagai jenis bisnis, termasuk Mitra Komputer, untuk memanfaatkannya [3].

Mitra Komputer, yang berlokasi di Kec. Ende, Kel. Mautapaga, Kab. Ende, Nusa

Tenggara Timur, menyediakan jasa servis barang elektronik serta suku cadang. Namun, dalam praktiknya, terdapat masalah dalam penginputan dan pengolahan data, yang masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan. Proses pencatatan barang masuk dan keluar serta bukti nota pembayaran yang dilakukan secara manual berisiko menyebabkan kehilangan data. Untuk mengatasi masalah ini, Mitra Komputer memerlukan sistem informasi manajemen jasa servis komputer dan laptop berbasis website yang dapat mendukung pengolahan data barang, termasuk barang masuk, barang keluar, dan bukti nota pembayaran. Dengan adanya sistem ini, diharapkan semua permasalahan yang sering terjadi dalam pengolahan data dapat teratasi dengan baik, sehingga meningkatkan kualitas pengolahan data dan suku cadang di Mitra Komputer Ende.

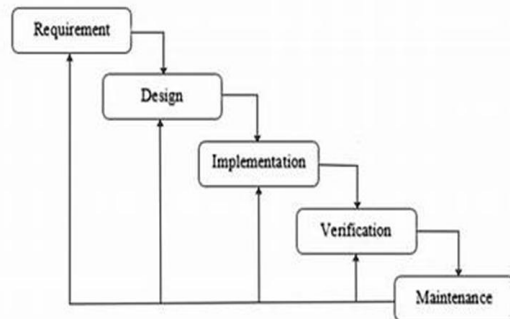
Berdasarkan permasalahan yang ada, penulis tertarik untuk mengangkat judul “Sistem Informasi Manajemen Servis Komputer dan Laptop Berbasis Website (Studi Kasus di Mitra Komputer Ende)”. Judul ini diusulkan sebagai upaya untuk mengembangkan solusi yang efektif melalui penerapan sistem informasi manajemen jasa servis, dengan harapan dapat mengatasi berbagai kendala dalam pengolahan data sekaligus memberikan manfaat efisiensi bagi Mitra Komputer Ende.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Metode Perancangan Perangkat Lunak

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model Waterfall. Model Waterfall merupakan pendekatan linier sekuensial atau siklus hidup perangkat lunak yang klasik [4]. Model ini juga sering disebut sebagai model tradisional atau model klasik. Model Waterfall menawarkan pendekatan siklus hidup perangkat lunak yang terstruktur secara berurutan, dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, hingga tahap pemeliharaan. Model ini menetapkan kondisi (atribut/properti) yang akan digunakan oleh

sistem.



Gambar 1. Model Waterfall

Metode waterfall ini diterapkan dalam penelitian diantaranya:

1. **Requirement (Analisis Kebutuhan)**  
Pada tahap ini, penulis mengumpulkan informasi dan menganalisis permasalahan yang ada di Mitra Komputer Ende, khususnya terkait proses penginputan data barang masuk dan keluar serta pembuatan nota pembayaran yang masih dilakukan secara manual. Dari hasil analisis, ditentukan kebutuhan sistem informasi yang dapat menggantikan proses manual tersebut menjadi sistem digital berbasis website.
2. **Design (Perancangan Sistem)**  
Tahap ini dilakukan untuk merancang sistem informasi manajemen servis berbasis website sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis. Penulis membuat desain sistem berupa UML (Unified Modeling Language) [5], serta rancangan class diagram dalam database. Perancangan ini bertujuan untuk memberikan gambaran jelas tentang alur dan struktur sistem yang akan dibangun.
3. **Implementation (Implementasi Sistem)**  
Pada tahap ini, penulis mulai membangun sistem berdasarkan hasil perancangan. Sistem informasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL,

serta framework Bootstrap untuk tampilan antarmuka. Implementasi difokuskan pada fitur pengelolaan data barang masuk dan keluar serta pembuatan nota pembayaran digital.

4. **Verification (Pengujian Sistem)**  
Setelah sistem selesai diimplementasikan, dilakukan proses pengujian menggunakan metode black box testing untuk memastikan bahwa semua fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian ini bertujuan untuk menemukan kesalahan dalam fungsionalitas sistem dan melakukan perbaikan jika diperlukan.
5. **Maintenance (Pemeliharaan Sistem)**  
Tahap ini dilakukan setelah sistem digunakan oleh pihak Mitra Komputer. Pemeliharaan bertujuan untuk mengatasi kesalahan yang mungkin ditemukan selama penggunaan sistem dan melakukan perbaikan atau pengembangan lebih lanjut agar sistem tetap berjalan dengan optimal serta dapat menyesuaikan kebutuhan pengguna di masa mendatang.

## 2.2. Metode Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak adalah proses yang melibatkan pelaksanaan dan evaluasi perangkat lunak, baik secara manual maupun otomatis, untuk menentukan apakah perangkat lunak tersebut memenuhi persyaratan yang ditetapkan atau untuk mengidentifikasi perbedaan antara hasil yang diharapkan dan hasil aktual. Tujuan dari proses ini adalah untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian antara hasil yang diinginkan dan hasil yang diperoleh. Pengujian dilakukan dengan menilai berbagai aspek, termasuk spesifikasi kebutuhan, desain, serta program yang dihasilkan. Hasil evaluasi kemudian dibandingkan dengan standar atau hasil yang diharapkan. Jika ditemukan kesalahan, perbaikan harus dilakukan, dan perangkat lunak harus diuji kembali untuk memastikan bahwa

kualitas dan kinerjanya sesuai dengan yang diinginkan.

Equivalence Partitioning adalah metode dalam black box testing yang membagi domain input program menjadi beberapa kelas data untuk menghasilkan kasus uji [6].

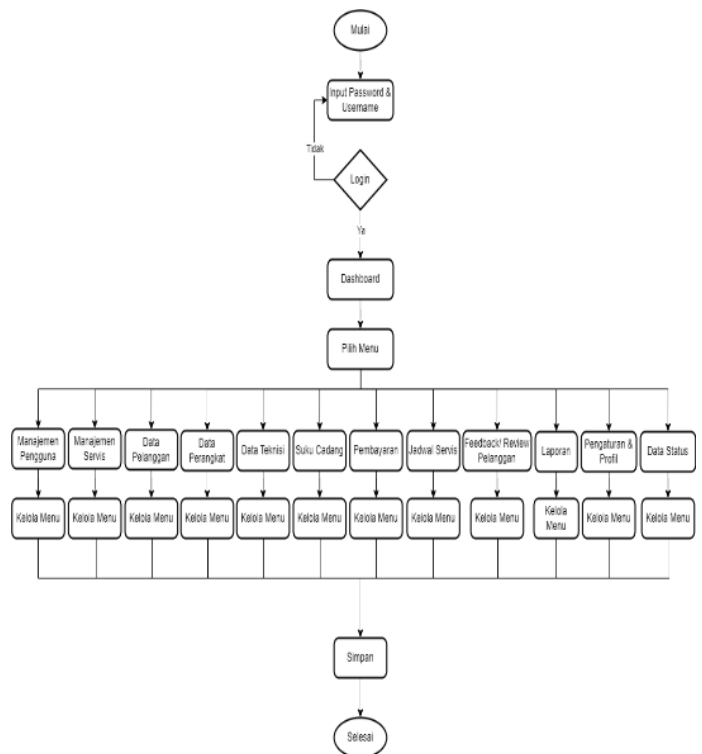
### 2.3. Analisis Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan pengamatan, berikut adalah gambaran umum sistem manajemen layanan komputer di Mitra Komputer Ende: Proses dimulai ketika pelanggan membawa perangkat rusak dan memberikan informasi kepada teknisi. Teknisi mencatat data pelanggan dan rincian kerusakan, lalu meneruskan data tersebut kepada pemilik untuk analisis biaya perbaikan. Setelah biaya ditetapkan, pemilik menginformasikannya kepada teknisi, yang kemudian menyampaikan harga kepada pelanggan untuk persetujuan. Jika disetujui, perbaikan dilanjutkan; jika tidak, perangkat dikembalikan. Setelah perbaikan selesai, teknisi mencatat penyelesaian dan memberitahu pemilik, yang kemudian memberi tahu pelanggan. Pelanggan mengambil perangkat, melakukan pembayaran, dan menerima kwitansi, sehingga proses layanan selesai.

### 2.4. Analisis Sistem Yang di Usulkan

- Alur aktivitas Admin

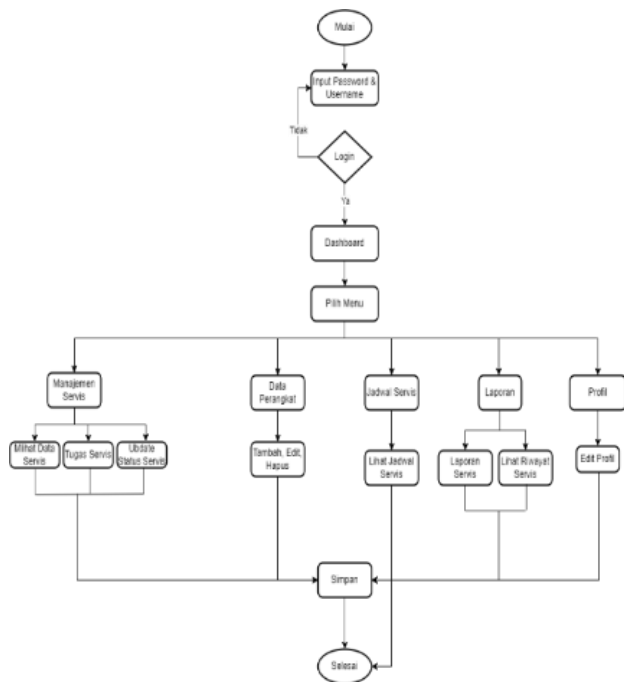
Alur aktivitas Admin dimulai dengan login menggunakan username dan password. Jika berhasil, Admin masuk ke Dashboard dan memilih menu yang ingin dikelola, seperti Manajemen Pengguna, Manajemen Servis, Data Pelanggan, Data Perangkat, Data Teknisi, Suku Cadang, Pembayaran, Jadwal Servis, Feedback, Laporan, Data Status atau Pengaturan. Setelah melakukan pengelolaan data sesuai menu yang dipilih, Admin menyimpan data, dan proses pun selesai. Alur ini menunjukkan bahwa Admin memiliki kendali penuh terhadap seluruh fungsi dalam sistem.



Gambar 2. Flowchart Admin

- Alur aktivitas Teknisi

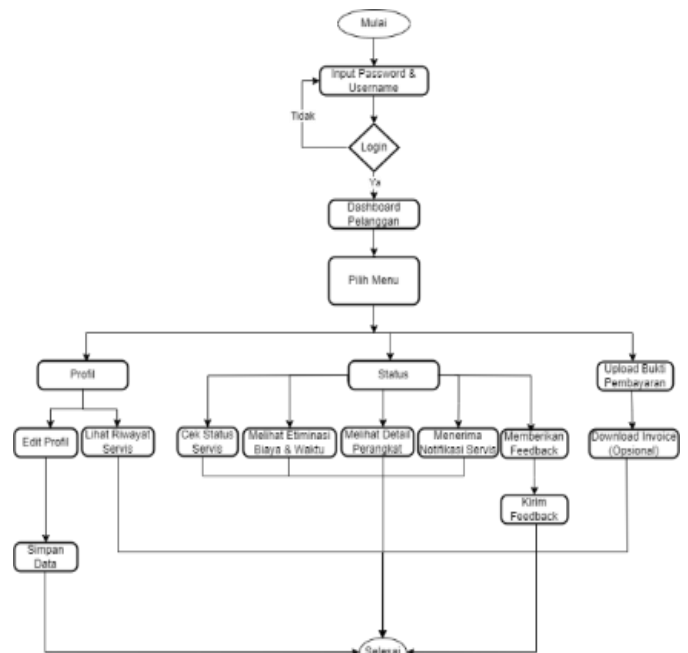
Alur aktivitas teknisi dimulai dengan login ke sistem menggunakan username dan password. Setelah berhasil, teknisi mengakses Dashboard dan memilih menu yang tersedia. Menu Manajemen Servis memungkinkan teknisi melihat data servis, menerima atau menugaskan pekerjaan, serta mengupdate status pengerjaan. Menu Data Perangkat memungkinkan penambahan, pengeditan, atau penghapusan data perangkat yang diservis. Menu Jadwal Servis menampilkan jadwal servis untuk pengerjaan yang terstruktur. Menu Laporan menyediakan akses ke laporan dan riwayat servis untuk pelacakan kinerja. Terakhir, menu Profil memungkinkan teknisi mengedit informasi pribadi. Setelah semua data diinput, sistem menyimpan perubahan sebelum proses dianggap selesai, sehingga memberikan kemudahan dan efisiensi kerja bagi teknisi.



Gambar 3. Flowchart Teknisi

- Alur aktivitas pelanggan

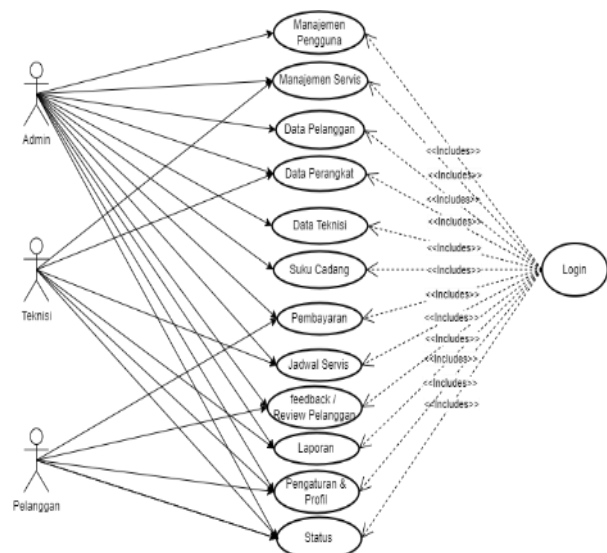
Alur aktivitas pelanggan dimulai dengan login menggunakan username dan password. Setelah berhasil, pelanggan mengakses Dashboard dan memilih menu Profil atau Status. Di menu Profil, pelanggan dapat mengedit profil dan melihat riwayat servis, sedangkan di menu Status, mereka dapat mengecek status servis, estimasi biaya dan waktu, serta detail perangkat, dan menerima notifikasi. Pelanggan juga dapat mengunggah bukti pembayaran, mendownload invoice (opsional), dan memberikan feedback. Setelah semua data diinput dan disimpan, proses berakhir. Alur ini menggambarkan keterlibatan pelanggan dalam memantau dan merespons layanan servis.



Gambar 4. Flowchart Pelanggan

## 2.5. Desain Sistem

- Use Case Diagram



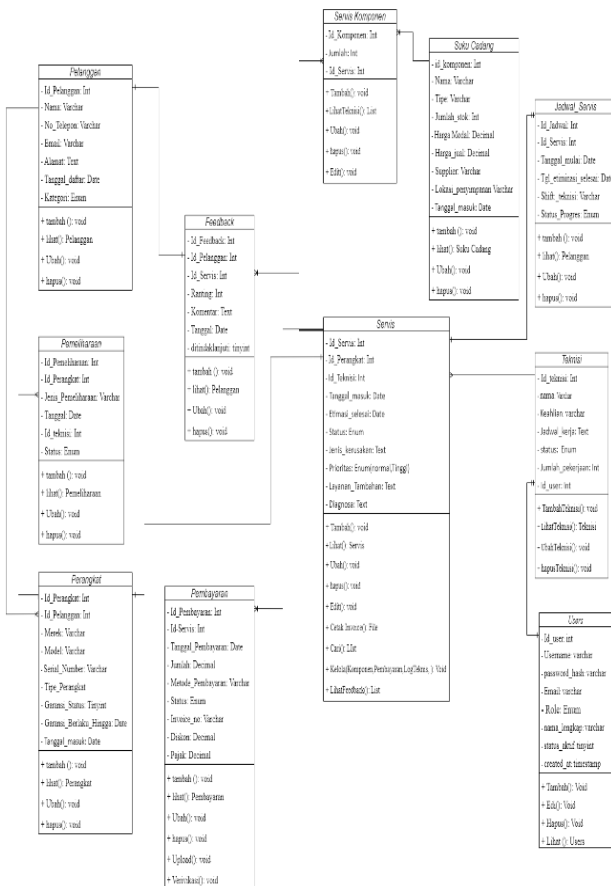
Gambar 5. Use Case Diagram

## • Activity Diagram



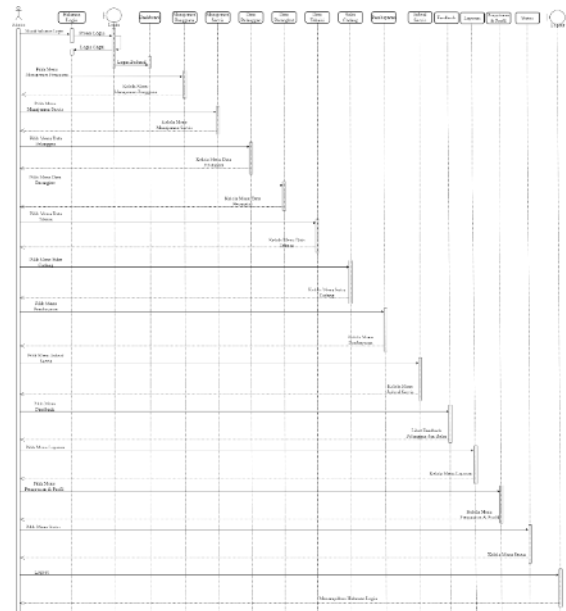
Gambar 6. Activity Diagram

## • Class Diagram



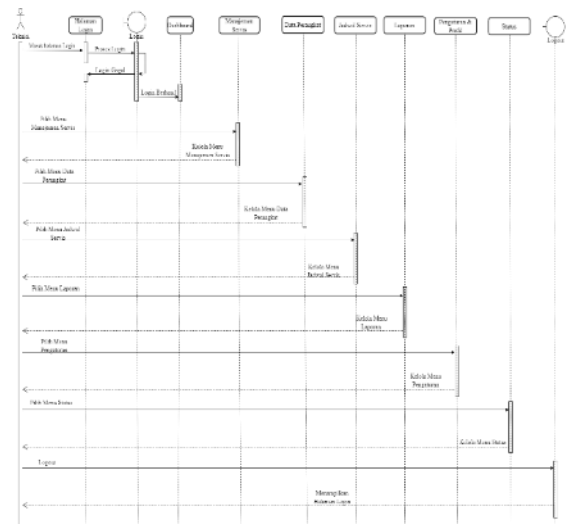
Gambar 7. Class Diagram

## • Sequence Diagram Admin



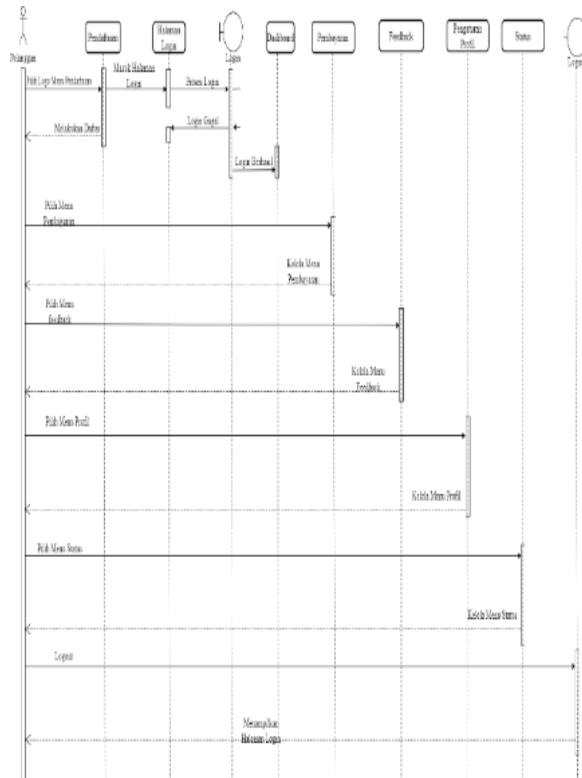
Gambar 8. Sequence Diagram Admin

## • Sequence Diagram Teknisi



Gambar 9. Sequence Diagram Teknisi

### • Sequence Diagram Pelanggan



Gambar 10. Sequence Diagram Pelanggan

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Halaman Antar Muka Sistem

Berikut ini merupakan penjelasan komponen-komponen dalam sistem

#### 3.1.1. Halaman Login

**Login**

Username

Enter your password

**Login**

Belum punya akun? [Register disini](#)

Gambar 11. Menu login admin

#### 3.1.2. Halaman Register

**Register Akun**

Username

Password

Email

Pilih Role

Nama Lengkap

**Register**

Sudah punya akun? [Login di sini](#)

Gambar 12. Menu Register

#### 3.1.3. Halaman Antar Muka Register

**Lengkapi Profil Teknisi**

Data teknisi Anda belum lengkap. Silakan lengkapi profil teknisi Anda.

Nama Lengkap

Keahlian

Aktif

Jadwal Kerja

**Simpan Profil**

Gambar 13. Menu Register

#### 3.1.4. Tampilan menu Dashboard pada admin

**Mitra Komputer**

Dashboard

Manajemen Pengguna

Manajemen Servis

Data Pelanggan

Data Perangkat

Data Teknisi

Suku Cadang

Pembayaran

Jadwal Servis

Feedback

Pengaturan

Status

Laporan

**Selamat Datang, Ryand!**

Gambar 14. Menu halaman dashboard Admin

### 3.1.3 Tampilan menu Dashboard pada Teknisi



Gambar 15. Menu halaman dashboard Teknisi

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM) berbasis web di Mitra Komputer Ende dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional dalam layanan servis komputer dan laptop. Dengan menggantikan sistem manual yang saat ini digunakan, yang rentan terhadap keterlambatan informasi dan kehilangan data, SIM yang dirancang akan memberikan solusi digital yang lebih transparan dan terintegrasi. Metode pengembangan perangkat lunak model Waterfall yang diterapkan dalam penelitian ini memastikan bahwa setiap tahap, mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan, dilakukan secara sistematis. Dengan demikian, diharapkan Mitra Komputer Ende dapat meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan dan mengelola proses servis dengan lebih baik.

## REFERENSI

- [1] S. Jordan, S. S. Zabukovšek, and I. Š. Klančnik, "Document Management System – A Way to Digital Transformation," *Naše Gospod. Econ.*, vol. 68, no. 2, pp. 43–54, 2022, doi: 10.2478/ngoe-2022-0010.
- [2] N. Muthia, H. Amalia, A. Puspita, A. F. Lestari, and S. I. Akuntansi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Dengan Model Waterfall Berbasis Java Desktop," vol. 5, no. 1, pp. 15–22, 2019.

- [3] LPPI, *Profil Bisnis Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM)*. 2015.
- [4] U. S. Senarath, "Waterfall methodology, prototyping and agile development," *Tech. Rep.*, no. June, pp. 1–16, 2021, doi: 10.13140/RG.2.2.17918.72001.
- [5] X. Du, K. Chen, and Z. Qiao, "A Multi-Objective Test Scenario Prioritization Method Based on UML Activity Diagram," *J. Electron. Test.*, 2025, doi: 10.1007/s10836-025-06173-7.
- [6] B. Maderbacher, F. Windisch, A. Larrauri, and R. Bloem, "Synthesis of Controllers for Continuous Blackbox Systems BT - Verification, Model Checking, and Abstract Interpretation," K. Shankaranarayanan, S. Sankaranarayanan, and A. Trivedi, Eds., Cham: Springer Nature Switzerland, 2025, pp. 137–159.