



Rancang Bangun Sistem Informasi POS Kantin Berbasis Web Menggunakan Codelgniter 4

Titan Aditya Inzaghi¹, Rd Muhamad Sopian Putra Pratama²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Terapan dan Sains, Institut Pendidikan Indonesia, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima : **09 Oktober 2025**

Direvisi : **18 Desember 2025**

Diterbitkan : **01 Juni 2026**

Kata Kunci:

Kantin ,
Sistem Informasi,
Codelgniter 4,
Agile,
Transaksi

Keywords:

Canteen,
Information System,
Codelgniter 4,
Agile,
Transaction,

ABSTRAK

Aktivitas transaksi di Kantin Kartika Bratayudha masih dilakukan secara manual, sehingga sering muncul berbagai kendala seperti kesalahan perhitungan, keterlambatan penyusunan laporan, dan kesulitan dalam memantau ketersediaan stok barang, terutama saat transaksi sedang ramai. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi kasir berbasis web yang mampu membantu pengelola kantin dalam mempercepat dan mengefisienkan proses transaksi. Sistem dikembangkan menggunakan framework Codelgniter 4 dengan database MySQL serta Bootstrap sebagai antarmuka pengguna. Metode pengembangan yang digunakan adalah Agile, karena dianggap lebih fleksibel dalam menyesuaikan kebutuhan pengguna pada setiap tahap pengembangan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black-box untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat mempercepat proses transaksi, mengurangi kesalahan pencatatan, serta memudahkan pengelola dalam menyusun laporan penjualan dan memantau stok barang secara real time. Dengan adanya sistem ini, kegiatan operasional di kantin menjadi lebih efisien, akurat, dan terorganisir.

ABSTRACT

Transaction activities at the Kartika Bratayudha Canteen are still carried out manually, which often leads to various problems such as calculation errors, delays in preparing sales reports, and difficulties in monitoring stock availability, especially during peak transaction periods. Based on these conditions, this study aims to design and develop a web-based point of sale (POS) information system to assist canteen managers in accelerating and improving the efficiency of transaction processes. The system was developed using the Codelgniter 4 framework, MySQL database, and Bootstrap for the user interface. The Agile development method was applied due to its flexibility in accommodating user requirements at each stage of development. System testing was conducted using the black-box testing method to ensure that all main system functions operate according to user needs. The implementation results indicate that the developed system is able to speed up transaction processes, reduce recording errors, and facilitate canteen managers in generating sales reports and monitoring stock levels in real time. Therefore, the proposed system improves operational efficiency, accuracy, and organization within the canteen.

Penulis Korespondensi:

Titan Aditya Inzaghi,
Program Studi Sistem Informasi,
Institut Pendidikan Indonesia
Email: Titanaditya14@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



1. PENDAHULUAN

Kantin merupakan salah satu fasilitas pendukung yang sangat dibutuhkan di berbagai tempat, seperti sekolah, kampus, perkantoran, hingga rumah sakit. Salah satu contohnya adalah Kantin Kartika Bratayudha RS Guntur, yang berfungsi sebagai penyedia makanan dan minuman bagi pengunjung serta karyawan rumah sakit. Aktivitas transaksi di kantin ini berlangsung cukup padat, terutama pada jam-jam tertentu, sehingga diperlukan sistem pengelolaan yang cepat, akurat, dan efisien.

Sayangnya, dalam praktiknya masih banyak kantin yang dikelola secara sederhana dengan pencatatan manual menggunakan buku tulis berdasarkan hasil wawancara dengan pengelola kantin. Pola ini sering menimbulkan sejumlah persoalan, seperti adanya transaksi yang terlewat, kesalahan dalam perhitungan, kesulitan dalam mengecek stok barang, hingga keterlambatan dalam pembuatan laporan penjualan. Permasalahan tersebut umumnya semakin terasa ketika jumlah pembeli meningkat, sehingga pengelola kantin mengalami kesulitan dalam melayani transaksi secara optimal.

Kondisi serupa juga ditemui pada Kantin Kartika Bratayudha, di mana proses transaksi masih dilakukan secara manual. Hal ini berpotensi menimbulkan ketidakakuratan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, serta kurang efisiennya pelayanan kepada pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu membantu pengelola kantin dalam mencatat transaksi secara otomatis, memantau ketersediaan barang, serta menyusun laporan dengan lebih cepat dan akurat.

Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, pemanfaatan sistem Point of Sale (POS) berbasis web menjadi salah satu solusi yang dapat diterapkan. Sistem POS dirancang untuk membantu proses pencatatan transaksi, pengelolaan stok, serta penyusunan laporan penjualan secara terintegrasi dan otomatis.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini mengusulkan perancangan SIMKOP+ (Sistem Informasi Manajemen Kasir Online Pintar) yang diterapkan pada Kantin Kartika Bratayudha RS Guntur. Sistem ini dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter 4 yang dikenal memiliki struktur sederhana, ringan, dan terorganisasi sehingga memudahkan pengembangan aplikasi web (CodeIgniter Foundation, 2022). Proses pengembangan sistem dilakukan dengan metode Agile agar sistem dapat dikembangkan secara bertahap sesuai kebutuhan pengguna melalui evaluasi berulang di setiap tahapannya. Diharapkan, sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pencatatan transaksi, pengelolaan stok, serta penyusunan laporan penjualan pada kantin rumah sakit.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas pengembangan sistem POS berbasis web. Bernadus et al. [1] merancang aplikasi POS berbasis CodeIgniter untuk apotek, Utomo et al. [2] menerapkan metode Agile dalam pengembangan POS di bengkel, dan Saan et al. [3] mengembangkan sistem POS berbasis CodeIgniter pada usaha kecil. Berdasarkan kajian tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan melalui penerapan SIMKOP+ yang difokuskan pada pengelolaan transaksi dan stok di kantin rumah sakit dengan menggunakan kombinasi framework CodeIgniter 4 dan metode Agile.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian rekayasa perangkat lunak (*software engineering research*) dengan pendekatan rancang bangun (*research and development*). Pendekatan ini dipilih karena banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi yang ditujukan untuk menghasilkan perangkat lunak sesuai kebutuhan nyata di lapangan (Ferizal & Sobarnas, 2021) [4]. Dengan rancang bangun, penelitian tidak berhenti pada tahap analisis saja, melainkan sampai pada proses perancangan dan implementasi sistem.

Fokus utama kajian ini adalah merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Kasir Online Pintar (SIMKOP+) berbasis web yang diterapkan di Kantin Rumah Sakit Guntur. Pendekatan rancang bangun dipilih karena dinilai relevan untuk menghasilkan aplikasi yang dapat langsung dimanfaatkan oleh pengelola kantin dalam mendukung kegiatan transaksi dan pengelolaan stok barang.

Selain itu, metode rancang bangun memungkinkan adanya proses evaluasi berulang terhadap sistem yang dikembangkan. Hal ini sejalan dengan temuan Putra & Handayani (2022) [5] yang menekankan bahwa pengembangan perangkat lunak sebaiknya mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian agar sistem yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan dasar tersebut, metode rancang bangun dipandang tepat untuk menghasilkan solusi yang praktis, efisien, dan bermanfaat bagi operasional kantin rumah sakit.

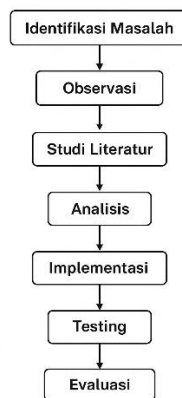
2.2. Metode Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode Agile Development karena metode ini dianggap lebih fleksibel dan mudah menyesuaikan diri dengan kebutuhan pengguna dalam proses pengembangan sistem. Dengan Agile, tahapan pembangunan aplikasi bisa dilakukan secara bertahap dan disertai evaluasi berulang, sehingga sistem yang dihasilkan lebih tepat sasaran. Penerapan Agile sendiri sudah banyak diteliti sebelumnya. Misalnya, Utomo et al. (2023) [3] menerapkannya dalam pengembangan sistem POS untuk bengkel Mandala Motor dan terbukti membantu menyesuaikan fitur dengan kebutuhan nyata di lapangan. Penelitian lain oleh Kamaluddin et al. (2023) [6] juga menunjukkan bahwa Agile mampu meningkatkan akurasi pengelolaan stok dan transaksi pada sistem berbasis web. Tidak hanya di bidang POS, Kusumawardani et al. (2022) [7] menggunakan Agile dalam pengembangan sistem penggajian UMKM berbasis CodeIgniter, sementara Dewi et al. (2024) [8] mengimplementasikannya pada sistem penjadwalan ruang kelas di perguruan tinggi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan fasilitas. Dari berbagai temuan tersebut, penggunaan metode Agile dalam penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan serta mendukung operasional kantin Rumah Sakit Guntur secara lebih efisien. Adapun tahapan dalam metode Agile yang digunakan antara lain:

1. Planning (Perencanaan):
Mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui observasi langsung ke Kantin Rumah Sakit Guntur dan diskusi dengan pengelola kantin.
2. Design (Perancangan):
Membuat rancangan sistem berupa *use case diagram*, *flowchart*, dan perancangan basis data (ERD).
3. Development (Pengembangan):
Melakukan pembangunan aplikasi dengan menggunakan framework CodeIgniter 4, bahasa pemrograman PHP, database MySQL, serta Bootstrap untuk tampilan antarmuka.
4. Testing (Pengujian):
Melakukan pengujian sistem dengan metode *black-box testing* untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai fungsinya.
5. Review (Evaluasi):
Sistem diuji coba di lingkungan pengguna (kantin rumah sakit), kemudian dilakukan evaluasi berdasarkan masukan dari pengelola kantin.
6. Deploy (Implementasi):
Setelah melalui tahap evaluasi, sistem kemudian di-*deploy* agar bisa digunakan secara nyata di lingkungan Kantin Rumah Sakit Guntur.

2.3. Proses Penelitian

Proses penelitian yang dilakukan dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kasir Online Pintar (SIMKOP+) dapat dilihat pada Gambar 1. Proses ini dilakukan secara bertahap mulai dari tahap identifikasi masalah sampai ke tahap evaluasi. Setiap tahap memiliki fungsi masing-masing yang saling berhubungan agar hasil penelitian bisa sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pada tahap identifikasi masalah, peneliti mencari dan memahami kendala yang terjadi di lapangan. Setelah itu dilakukan observasi dan studi literatur untuk mendapatkan referensi serta dasar teori yang mendukung penelitian. Tahap berikutnya adalah analisis, implementasi, pengujian, dan evaluasi yang dilakukan secara berurutan agar sistem yang dibuat dapat berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna. Setiap tahap juga dilakukan dengan memperhatikan masukan dari pengguna agar sistem yang dikembangkan lebih relevan dan mudah digunakan. Dengan demikian, hasil akhir dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi yang efektif terhadap permasalahan yang ada di kantin.

Proses Penelitian**Gambar 1. Flowchart Proses Penelitian**

1. **Identifikasi Masalah**
Tahap awal dilakukan dengan mengamati langsung proses transaksi di kantin Rumah Sakit Guntur serta berdiskusi dengan pengelola. Dari kegiatan ini ditemukan beberapa kendala, antara lain pencatatan yang masih manual, sering terjadi kesalahan perhitungan, laporan penjualan yang terlambat, dan kesulitan dalam memantau stok barang.
2. **Observasi**
Observasi dilakukan dengan mengikuti aktivitas kantin sehari-hari, khususnya pada jam istirahat ketika transaksi sedang ramai. Hal ini bertujuan untuk memahami pola kerja nyata dan permasalahan yang dihadapi pengelola dalam melayani pembeli.
3. **Studi Literatur**
Pada tahap ini peneliti mencari dan mempelajari referensi dari berbagai jurnal, buku, serta penelitian terdahulu yang relevan dengan sistem informasi manajemen kasir, penggunaan framework CodeIgniter 4, serta metode pengembangan Agile. Studi literatur ini berfungsi sebagai dasar teoritis dalam perancangan sistem.
4. **Analisis**
Analisis kebutuhan dilakukan dengan merumuskan kebutuhan fungsional, seperti fitur login, transaksi, laporan, dan manajemen stok, serta kebutuhan non-fungsional seperti keamanan dan kemudahan penggunaan. Hasil analisis kemudian divalidasi bersama pengelola kantin agar sesuai dengan kebutuhan sebenarnya.
5. **Implementasi**
Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem menggunakan framework CodeIgniter 4, bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan Bootstrap sebagai antarmuka. Proses ini meliputi penulisan kode program, perancangan basis data, serta pembuatan tampilan sistem.
6. **Evaluasi**
Evaluasi dilakukan dengan mencoba sistem di lingkungan kantin rumah sakit. Masukan dari pengelola dikumpulkan untuk menilai sejauh mana sistem memenuhi kebutuhan serta bagian mana yang perlu diperbaiki atau dikembangkan lebih lanjut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN**3.1. Model Perancangan Sistem Informasi Uml**

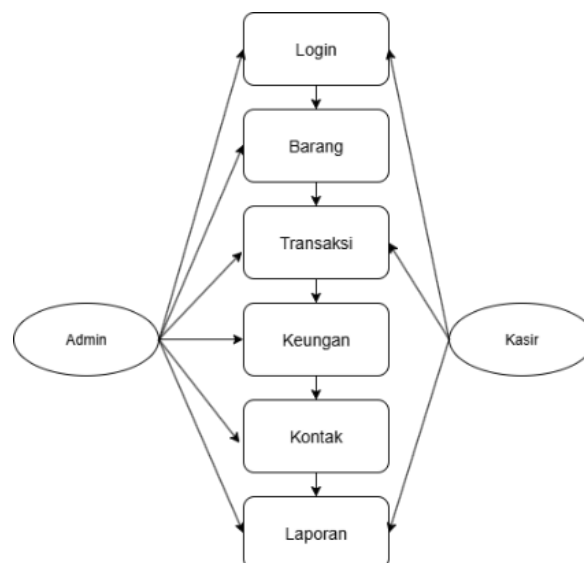
Pada perancangan sistem ini digunakan Unified Modeling Language (UML) untuk memvisualisasikan interaksi antara pengguna dengan sistem secara terstruktur. Use Case Diagram menggambarkan dua aktor utama, yaitu Admin dan Kasir. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data barang, transaksi, stok, laporan, hingga keuangan, sedangkan Kasir berfokus pada proses login, pencatatan transaksi, serta akses laporan tertentu.

Penggunaan Use Case Diagram memberikan gambaran yang jelas mengenai batasan dan tanggung jawab masing-masing aktor, sehingga meminimalkan tumpang tindih fungsi dalam sistem. Diagram ini juga membantu pengembang dalam memastikan bahwa seluruh kebutuhan fungsional pengguna telah terakomodasi sejak tahap perancangan. Dengan adanya pemodelan ini, alur sistem menjadi lebih terstruktur, mudah dipahami, serta mengurangi risiko kesalahan implementasi pada tahap pengembangan dan pengujian sistem.

3.1.1. Use case Diagram

Use Case Diagram merupakan representasi dari interaksi antara pengguna dengan sistem. Diagram ini menggambarkan peran masing-masing aktor serta fungsionalitas yang dapat diakses, seperti terlihat pada Gambar 2.

Selain sebagai alat pemodelan, Use Case Diagram pada SIMKOP+ membantu pengembang dan pengguna dalam memahami batasan serta fungsi utama sistem sejak tahap awal perancangan. Dengan adanya diagram ini, kebutuhan fungsional sistem dapat diidentifikasi secara jelas sehingga meminimalkan kesalahan dalam proses pengembangan dan memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengelola dan kasir kantin.

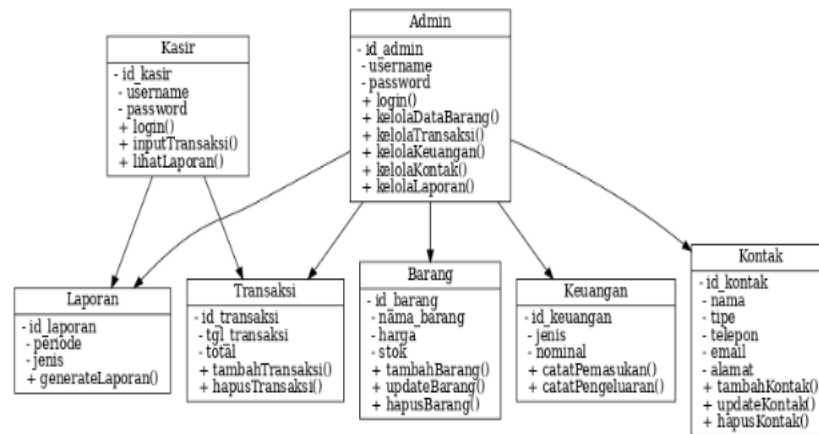


Gambar 2. Use Case Diagram pada SIMKOP+

3.1.2. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur statis sistem dengan menunjukkan kelas-kelas yang terlibat beserta relasi antar kelas di dalam SIMKOP+. Pada diagram ini, Admin berperan dalam mengelola data barang, transaksi, keuangan, kontak, dan laporan, sedangkan Kasir berfokus pada proses input transaksi serta melihat laporan tertentu, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.

Selain menggambarkan struktur sistem, Class Diagram ini membantu pengembang dalam memahami keterkaitan antar kelas sehingga memudahkan proses implementasi dan pemeliharaan sistem. Dengan adanya pemodelan yang jelas, risiko terjadinya redundansi data dan kesalahan relasi antar entitas dapat diminimalkan, serta memastikan sistem dibangun secara terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan operasional kantin.



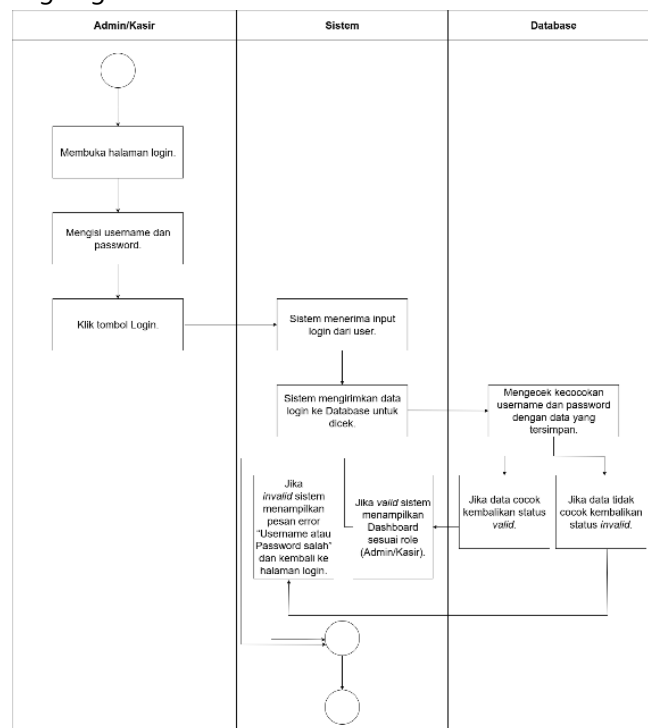
Gambar 3. Class Diagram pada SIMKOP+

3.1.3. Activity Diagram

Di bawah ini adalah gambar Activity Diagram yang menggambarkan alur aktivitas pada fitur laporan. Admin dapat memilih jenis laporan, menentukan periode, serta melihat detail data. Sedangkan Kasir hanya dapat mengakses laporan tertentu sesuai hak aksesnya.

1. Activity Diagram Login

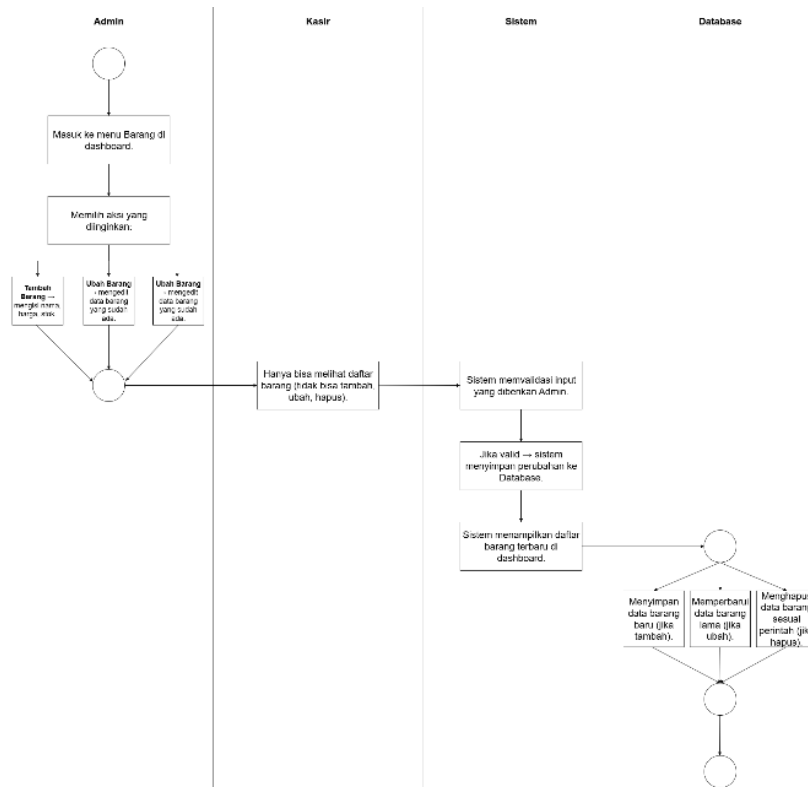
Diagram ini menggambarkan proses login pada sistem. Admin atau kasir memasukkan username dan password, lalu sistem melakukan validasi. Jika data sesuai, pengguna diarahkan ke dashboard, sedangkan jika salah akan diminta mengulangi login.



Gambar 4. Activity Diagram Login pada SIMKOP+

2. Activity Diagram Barang

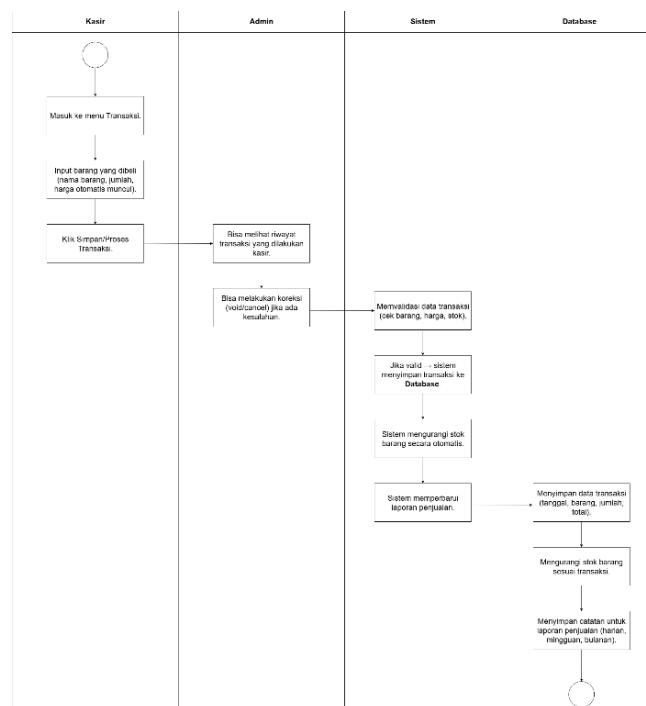
Diagram ini menjelaskan alur pengelolaan data barang pada SIMKOP+. Admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus data barang, sedangkan kasir hanya bisa melihat daftar barang. Setiap perubahan divalidasi sistem dan disimpan ke database sebelum ditampilkan kembali di dashboard.



Gambar 5. Activity Diagram Barang pada SIMKOP+

3. Activity Diagram Transaksi

Diagram ini menjelaskan alur transaksi pada sistem. Kasir memasukkan data barang yang dibeli lalu menyimpan transaksi. Sistem akan memvalidasi data, menyimpan transaksi ke database, mengurangi stok barang secara otomatis, serta memperbarui laporan penjualan. Admin dapat melihat riwayat transaksi dan melakukan koreksi bila terjadi kesalahan.



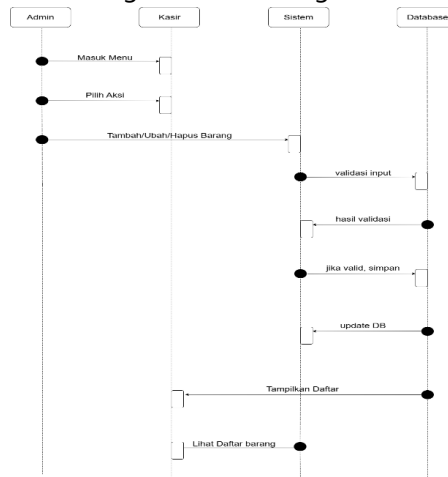
Gambar 6. Activity Diagram Transaksi pada SIMKOP+

3.1.4. Suquence Diagram

Di bawah ini adalah gambar Sequence Diagram pada fitur laporan. Diagram ini memperlihatkan interaksi antara admin, kasir, sistem, dan database dalam proses pengelolaan laporan. Admin dapat memilih jenis dan periode laporan, sedangkan kasir hanya terbatas pada laporan tertentu sesuai hak aksesnya, lalu sistem menampilkan data dari database.

1. Sequence Diagram Barang

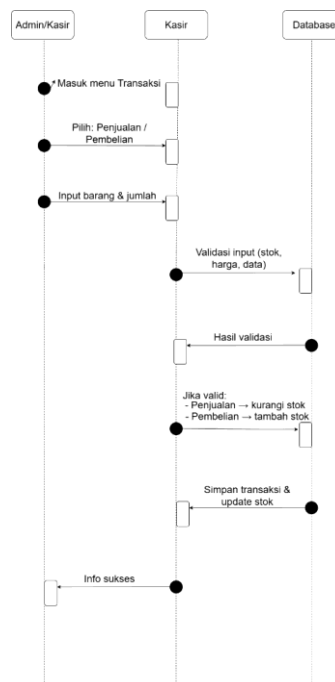
Admin masuk ke menu barang, lalu memilih aksi seperti tambah, ubah, atau hapus data barang. Sistem akan melakukan validasi input, kemudian menyimpan perubahan ke database jika valid. Setelah itu, sistem menampilkan daftar barang terbaru, sedangkan kasir hanya dapat melihat daftar barang.



Gambar 7. Sequence Diagram Barang pada SIMKOP+

1. Sequence Diagram Transaksi

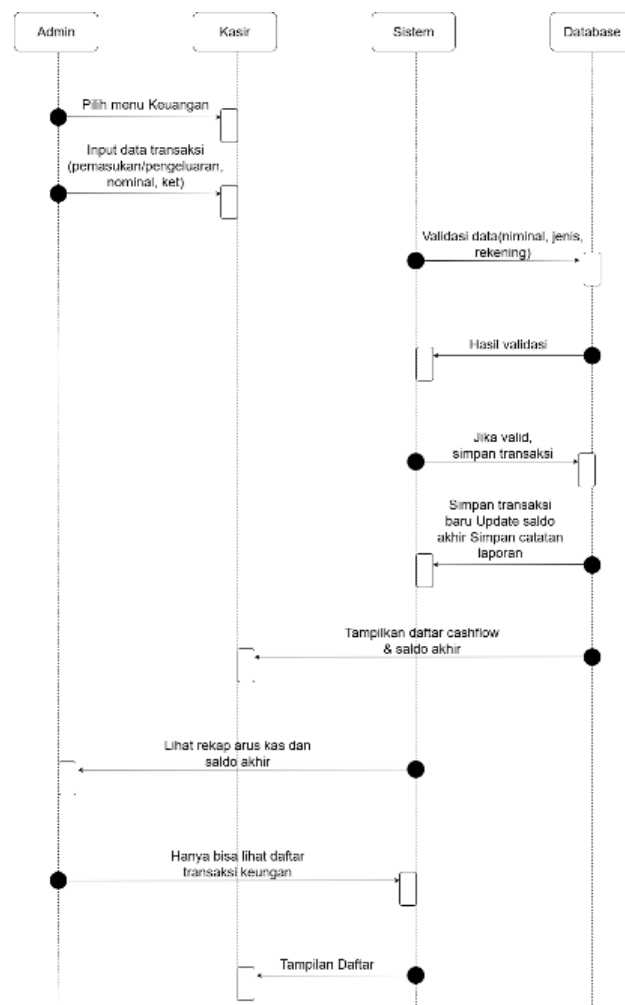
Admin atau kasir masuk ke menu transaksi, lalu memilih jenis transaksi penjualan atau pembelian dan menginput data barang serta jumlah. Sistem melakukan validasi stok, harga, dan data. Jika valid, sistem memperbarui stok (penjualan → mengurangi stok, pembelian → menambah stok) serta menyimpan transaksi ke database. Setelah itu, sistem menampilkan informasi bahwa transaksi berhasil diproses.



Gambar 8. Sequence Diagram Transaksi pada SIMKOP+

2. Sequence Diagram Keuangan

Admin menginput transaksi keuangan (pemasukan/pengeluaran) ke sistem. Sistem memvalidasi, menyimpan transaksi ke database, dan memperbarui saldo akhir. Kasir hanya dapat melihat daftar transaksi dan laporan keuangan.



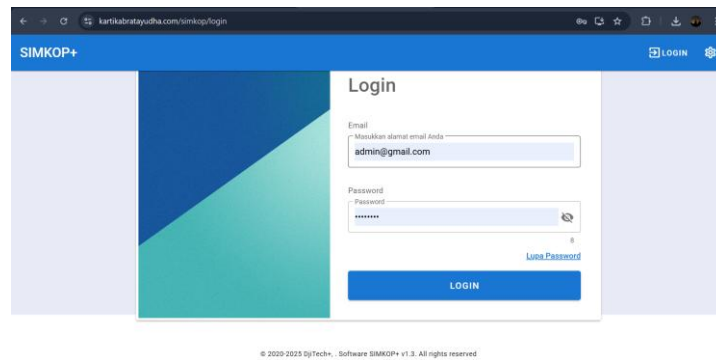
Gambar 9. Sequence Diagram Keuangan pada SIMKOP+

3.2 Hasil Penelitian

Pengembangan SIMKOP+ dilakukan melalui tahapan *Agile*. Tahap *planning* menghasilkan kebutuhan utama sistem, tahap *design* menghasilkan rancangan UML dan basis data, sedangkan tahap *development* menghasilkan modul login, barang, transaksi, laporan, keuangan, dan kontak. Uji coba pada tahap *testing* menunjukkan fitur berjalan sesuai harapan, lalu tahap *review* menghasilkan perbaikan pada menu transaksi dan pencarian barang. Pada tahap *deploy*, sistem diimplementasikan di Kantin RS Guntur dan terbukti mempercepat transaksi serta mempermudah penyusunan laporan.

1. Login

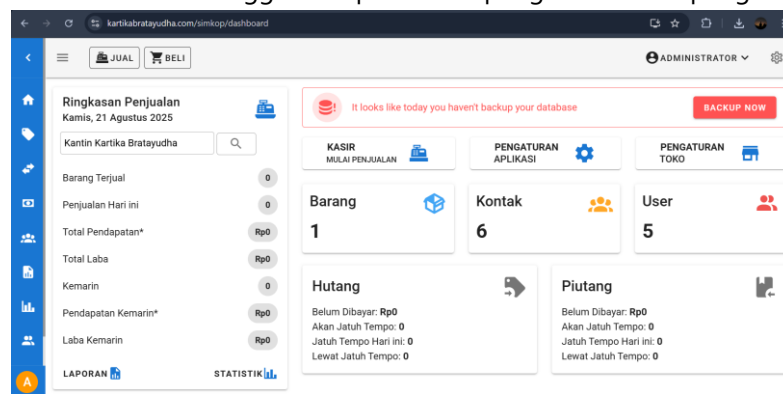
Gambar berikut menunjukkan tampilan halaman login SIMKOP+. Pada halaman ini, pengguna (admin/kasir) harus memasukkan email dan password untuk dapat mengakses sistem, sehingga keamanan data tetap terjaga.



Gambar 10. Halaman Login SIMKOP

2. Dashboard

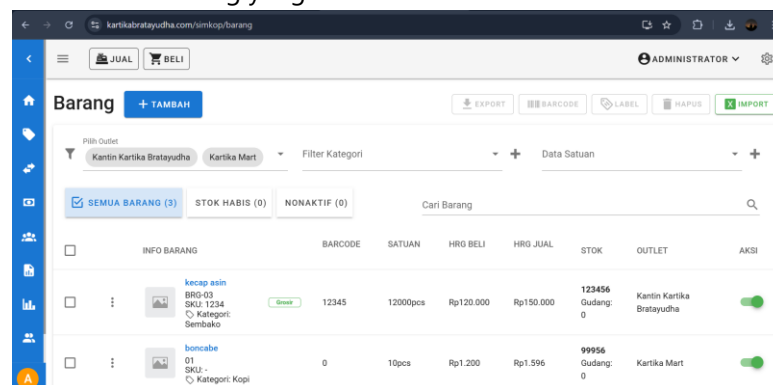
Halaman dashboard menampilkan ringkasan informasi penting seperti jumlah barang, kontak, user, hutang, piutang, serta data penjualan harian. Admin dapat langsung melihat kondisi sistem secara menyeluruh melalui halaman ini sehingga mempermudah pengawasan dan pengambilan keputusan.



Gambar 11. Halaman Dashboard SIMKOP+)

3. Pengelolaan Data Barang

Halaman ini menampilkan daftar barang lengkap dengan informasi nama, barcode, harga beli, harga jual, stok, dan outlet. Admin dapat menambah, mengedit, maupun menghapus data barang, sedangkan kasir hanya bisa melihat daftar barang yang tersedia.

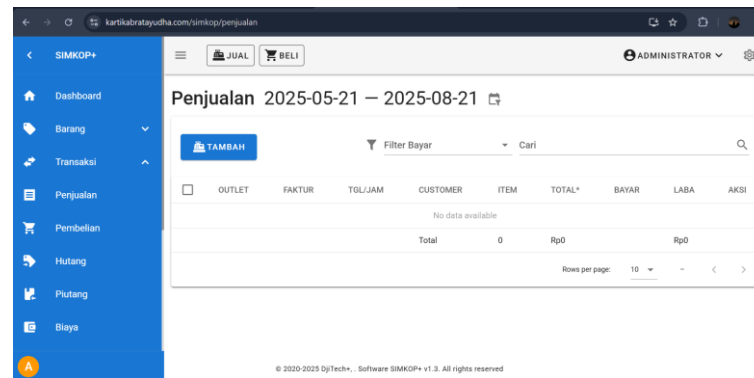


Gambar 12. Halaman Pengelolaan Data Barang SIMKOP+)

4. Manajemen Transaksi

a. Penjualan

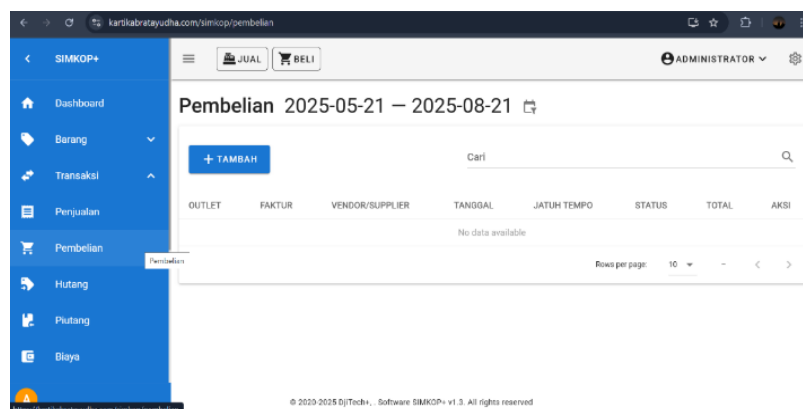
Pada bagian penjualan, sistem menyediakan fitur untuk mencatat transaksi secara detail. Admin maupun kasir dapat menambahkan transaksi baru, melakukan pencarian berdasarkan filter (tanggal, outlet, customer), serta menampilkan informasi penting seperti jumlah item, total pembayaran, dan laba.



Gambar 13. Halaman Transaksi (Penjualan) pada SIMKOP+

b. Pembelian

Fitur pembelian berfungsi untuk mencatat transaksi masuk dari vendor atau supplier. Pada bagian ini, admin dapat menambahkan data pembelian baru, melacak status pembayaran, serta memantau jatuh tempo secara lebih terstruktur.



Gambar 14. Halaman Transaksi (Pembelian) pada

3.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black-box testing untuk memastikan setiap fungsi utama pada SIMKOP+ berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian difokuskan pada fitur login, pengelolaan data barang, transaksi, laporan, dan logout.

Tabel.1. Hasil Pengujian Black-Box SIMKOP+

No	Fitur Diuji	yang	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login		Input username & password valid	Sistem menampilkan dashboard	Berhasil	Sesuai
2.	Data Barang		Menambah data barang	Data tersimpan di database	Berhasil	Sesuai
3	Transaksi		Menyimpan transaksi penjualan	Transaksi tersimpan & stok berkurang	Berhasil	Sesuai
4	Laporan		Menampilkan laporan penjualan	Laporan tampil sesuai data	Berhasil	Sesuai
5	Logout		Klik tombol logout	Sistem kembali ke halaman login	Berhasil	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian yang ditampilkan pada Tabel X, seluruh fungsi utama SIMKOP+ dapat berjalan sesuai dengan skenario yang diharapkan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi

kebutuhan pengguna dan siap digunakan dalam mendukung kegiatan operasional Kantin Kartika Bratayudha RS Guntur.

4. KESIMPULAN

Sebelumnya, pengelolaan transaksi di Kantin Rumah Sakit Guntur masih dilakukan secara manual sehingga sering menimbulkan masalah, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan, dan sulitnya memantau stok barang. Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kasir Online Pintar (SIMKOP+) berbasis web mampu meminimalkan permasalahan tersebut melalui penerapan fitur manajemen data barang, pencatatan transaksi, pembuatan laporan otomatis, dan pengelolaan keuangan. Implementasi sistem ini membantu meningkatkan efisiensi kerja pengelola kantin, memperbaiki akurasi data, serta mendukung pengelolaan transaksi dan stok secara lebih terstruktur. Sebagai pengembangan lanjutan, sistem ini masih dapat dikembangkan dengan integrasi aplikasi mobile dan penyajian laporan penjualan real-time berbasis grafik untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih optimal.

REFERENSI

- [1] A. A. Ferizal And M. A. Sobarnas, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, Vol. 7, No. 2, Pp. 55–62, 2021.
- [2] A. Putra And S. Handayani, "Pengembangan Perangkat Lunak Menggunakan Metode Research And Development," *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 14, No. 1, Pp. 33–40, 2022
- [3] R. Utomo, D. Santoso, And F. Pratama, "Implementasi Metode Agile Dalam Pengembangan Sistem Point Of Sale Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Informasi*, Vol. 11, No. 3, Pp. 112–120, 2023.
- [4] M. Kamaluddin, A. Hidayat, And N. Sari, "Penerapan Agile Pada Sistem Pengelolaan Stok Berbasis Web," *Jurnal Sistem Cerdas*, Vol. 9, No. 2, Pp. 77–85, 2023.
- [5] R. Kusumawardani, A. Firmansyah, And B. Nugroho, "Pengembangan Sistem Penggajian Umkm Berbasis Codeigniter Dengan Metode Agile," *Jurnal Teknologi Dan Aplikasi*, Vol. 8, No. 4, Pp. 201–210, 2022.
- [6] R. Tantowi, I. Wijaya, And H. Saputra, "Pengembangan Sistem Penjadwalan Ruang Berbasis Agile Di Perguruan Tinggi," *Jurnal Informatika Dan Sistem*, Vol. 12, No. 1, Pp. 45–53, 2024.
- [7] R. Kusumawardani, I. N. Ramdani, And F. Alifio, "Implementasi Codeigniter Pada Sistem Informasi Penggajian Umkm Konveksi Dengan Metode Agile," *Jurnal Teknologi Dan Aplikasi*, Vol. 8, No. 4, Pp. 201–210, 2022.
- [8] D. E. Agustina, M. Hendrasari, And D. Darmawan, "Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Ruang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Development: Studi Kasus Departemen Teknik Lingkungan Ftspk-lts," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, Vol. 10, No. 2, Pp. 150–160, 2024.
- [9] R. M. S. P. Pratama, F. A. Alijoyo, And E. Sofiah, "Optimalisasi Proses Bisnis Umkm Melalui User Interface Sistem Point Of Sale (Studi Kasus: Cireng Asgard)," *Jurnal Sistem Informasi Dan Bisnis*, Vol. 9, No. 1, Pp. 45–55, 2023.
- [10] L. Suryani And A. Pratomo, "Penerapan Framework Codeigniter 4 Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, Vol. 11, No. 2, Pp. 89–98, 2023
- [11] A. Rahmawati and T. Firmansyah, "Rancang bangun sistem informasi kasir toko retail berbasis web menggunakan framework Codeigniter 4," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 12, no. 2, pp. 88–97, 2022.
- [12] M. Y. Prasetyo, R. Kurniawan, and D. H. Wicaksono, "Implementasi metode Agile pada pengembangan sistem penjualan online berbasis web," *Jurnal Sistem Informasi dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 5, no. 1, pp. 15–24, 2023.
- [13] A. S. Nugraha and R. Lestari, "Perancangan sistem point of sale berbasis web untuk usaha kecil menengah," *Jurnal Teknologi dan Aplikasi Komputer*, vol. 9, no. 3, pp. 133–142, 2023.

- [14] N. D. Putri and E. Suryana, "Analisis dan pengembangan sistem informasi penjualan menggunakan framework CodeIgniter," *Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 11, no. 1, pp. 54–63, 2024.
- [15] R. A. Siregar, F. Taufik, and N. Ramadhan, "Penggunaan metode Agile Scrum dalam pengembangan aplikasi point of sale berbasis web," *Jurnal Sistem Cerdas dan Aplikasi*, vol. 10, no. 2, pp. 102–111, 2024.