

PERANCANGAN SISTEM PHARFACILLE BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE AGILE

I Wayan Septa Malan Vergantana¹, I Made Hendra Wijaya²

¹Sistem Informasi, Teknologi, Institut Teknologi dan Kesehatan Bintang Persada, Denpasar, Indonesia

²Sistem Informasi, Teknologi, Institut Teknologi dan Kesehatan Bintang Persada
Denpasar, Indonesia

e-mail: septa@bintangpersada.ac.id¹, hendrawijaya@bintangpersada.ac.id²

Received : January, 2026

Accepted : Maret, 2026

Published : April, 2026

Abstract

This research designed a web-based pharmacy information system named PHARFACILLE to resolve the problems of delayed report generation, stock recording errors, and inefficient customer service caused by the use of manual systems. The approach applied in this study involved qualitative research methods and software development utilizing the Agile method. The system design was systematically outlined using standard modeling language through the evaluation of functional modules in stages. The results indicated that the developed system successfully integrated cashier transactions, prescription records, drug stock management, inventory ordering, and financial reporting. The utilization of this system improved operational data accuracy, accelerated the service process, and reduced the dependency on manual recording. The designed system effectively facilitated the transformation of pharmacy management into a modern, transparent, and accountable digital environment.

Keywords: *information system, pharmacy, web, agile, digitalization*

Abstrak

Penelitian ini telah merancang sebuah sistem informasi apotek berbasis web bernama PHARFACILLE untuk mengatasi masalah keterlambatan pembuatan laporan, kesalahan pencatatan stok, serta ketidakefisienan pelayanan konsumen akibat penggunaan sistem manual. Pendekatan yang diterapkan dalam penelitian ini melibatkan metode kualitatif dan pengembangan perangkat lunak menggunakan metode Agile. Perancangan sistem telah digambarkan secara sistematis menggunakan bahasa pemodelan standar melalui tahapan evaluasi modul fungsional secara bertahap. Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah berhasil mengintegrasikan transaksi kasir, pencatatan resep, manajemen stok obat, pesanan persediaan, serta penyusunan laporan keuangan. Penggunaan sistem ini telah meningkatkan keakuratan data operasional, mempercepat proses pelayanan, dan mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual. Sistem yang dirancang tersebut telah secara efektif memfasilitasi transformasi manajemen apotek menuju lingkungan digital yang modern, transparan, dan akuntabel.

Kata Kunci: sistem informasi, apotek, web, agile, digitalisasi

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara kerja di berbagai sektor, termasuk bidang farmasi. Apotek sebagai sarana pelayanan kesehatan perlu beradaptasi dengan perubahan digital agar pelayanan menjadi lebih efisien, cepat, dan akurat. Saat ini, sebagian besar apotek masih menggunakan sistem manual dalam mencatat transaksi penjualan, stok obat, dan pembuatan laporan. Proses manual tersebut sering menimbulkan keterlambatan dalam pembuatan laporan, kesalahan pencatatan stok, serta ketidakefisienan dalam pelayanan konsumen.

Hasil penelitian [1] menunjukkan bahwa sistem manual di Apotek Ria Farma menghambat pengelolaan stok dan laporan penjualan. Penerapan sistem informasi berbasis web mampu membantu karyawan mengelola data obat secara otomatis dan memberikan notifikasi untuk obat yang mendekati kadaluarsa. Penelitian serupa oleh [2] pada Apotek Segar juga membuktikan bahwa sistem penjualan online berbasis Laravel, PHP, dan MySQL dapat memperluas jangkauan pelanggan dan mempercepat proses transaksi.

penerapan sistem informasi penjualan obat berbasis web membuat kegiatan usaha apotek menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem berbasis web juga memungkinkan pengelolaan data transaksi, laporan penjualan, dan stok obat dilakukan secara otomatis, sehingga mengurangi potensi kesalahan dan mempercepat proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen.

Berdasarkan kondisi tersebut, dibuatlah sistem informasi apotek berbasis web bernama PHARFACILLE. Sistem ini dirancang untuk membantu proses kerja apotek secara digital mulai dari transaksi kasir, pengelolaan stok obat, penerimaan barang, hingga pembuatan laporan keuangan dan rekap penjualan. PHARFACILLE menyediakan fitur login dengan hak akses berbeda untuk pemilik, apoteker penanggung jawab (APJ), dan staf. Fitur utama sistem ini mencakup transaksi menggunakan barcode, pencatatan resep manual, notifikasi stok menipis dan obat kadaluarsa, pembuatan surat pesanan dan penerimaan barang otomatis, serta laporan keuangan dan laba rugi yang terintegrasi. Dengan sistem ini, proses

operasional apotek menjadi lebih efisien karena semua data tercatat secara digital. Pemilik dan apoteker dapat memantau laporan penjualan, stok, serta transaksi kapan pun melalui sistem tanpa harus menghitung manual.

Digitalisasi ini diharapkan dapat mempercepat proses pelayanan, meningkatkan akurasi data, dan mengurangi potensi kehilangan data akibat kesalahan pencatatan. Melalui pengembangan sistem PHARFACILLE, diharapkan apotek dapat bertransformasi dari sistem manual menuju sistem digital yang modern, transparan, dan akuntabel. Hal ini sejalan dengan tren digitalisasi di sektor kesehatan yang menekankan efisiensi pelayanan dan optimalisasi teknologi informasi sebagai sarana pendukung manajemen farmasi.



Gambar 1. SDLC

[Sumber: *Methodologies for Information Systems Project Management*]

Dalam pengembangan sistem informasi apotek, Software Development Life Cycle atau SDLC menyediakan kerangka kegiatan yang sistematis. SDLC mengatur seluruh proses secara berurutan mulai dari perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, instalasi operasional, hingga pemeliharaan. Tahap perencanaan mengidentifikasi tujuan sistem dan ruang lingkup proyek. [3] Tahap analisis memetakan kebutuhan fungsional seperti alur transaksi kasir dan alur penerimaan barang serta kebutuhan nonfungsional. [4] Pada tahap analisis dan dan Agile, Unified Modeling Language atau desain dalam UML digunakan SDLC untuk menggambarkan kebutuhan sistem secara sistematis. [5]

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian yang dilakukan ini, peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif yang didapat dari berbagai cara dilapangan yaitu observasi, wawancara, studi Pustaka dan metode pengembangan perangkat lunak. [3] Berikut ini adalah metodologi penelitian yang dipakai pada penelitian ini yang bisa dilihat pada gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2. Alur Perancangan Sistem

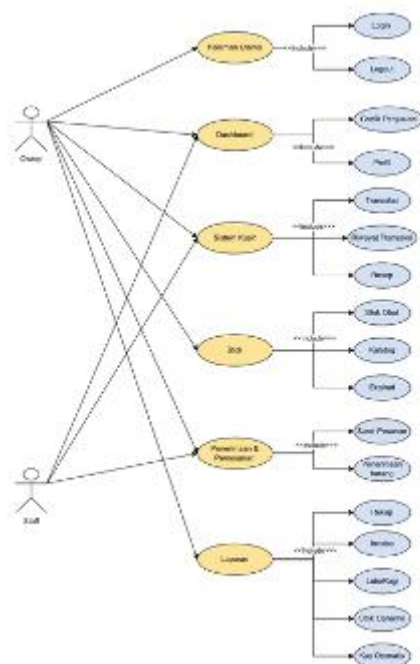
[Sumber: Data diolah penulis]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan UML

3.4.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan desain struktur sistem secara umum yang akan dibuat. Pada tahapan ini menggambarkan siapa saja actor yang terlibat di dalam sistem dan apa yang bisa dilakukan oleh actor di dalam sistem. Adapun actor yang terlibat dalam sistem yang akan dibangun adalah admin dan user.

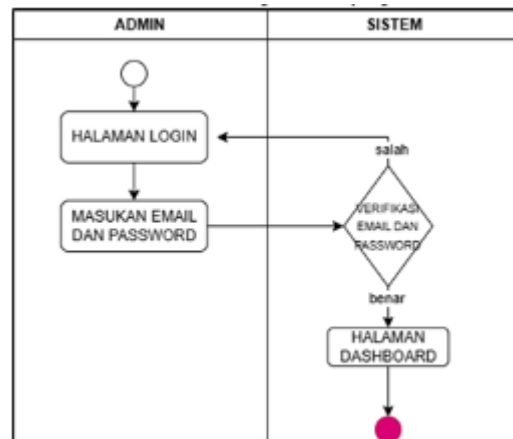


Gambar 3. Use Case Diagram

[Sumber: Data diolah penulis]

3.4.2 Activity Diagram

1) Activity Diagram Login

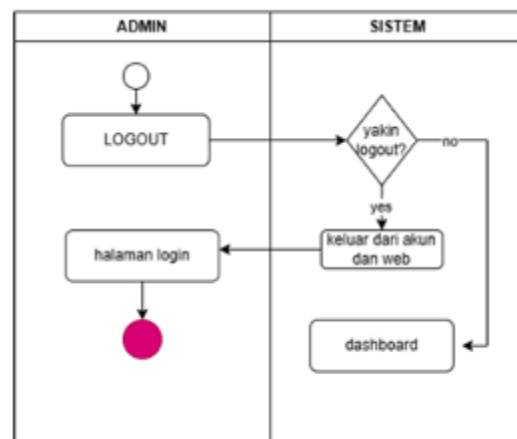


Gambar 4. Activity Diagram login

[Sumber: Data diolah penulis]

Pada tahap login, pengguna memasukkan kombinasi username dan password ke dalam sistem. Sistem melakukan verifikasi terhadap data kredensial yang dimasukkan. Apabila data sesuai dengan basis data, sistem memberikan otorisasi akses dan menampilkan halaman dashboard. Apabila data tidak sesuai, sistem menolak akses, menampilkan pesan kesalahan, dan pengguna tetap berada pada halaman login untuk melakukan pengisian ulang data.

2) Activity Diagram Logout

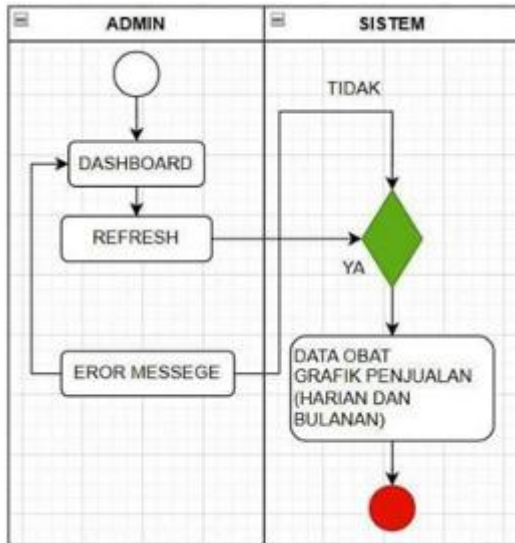


Gambar 5. Activity Diagram Logout

[Sumber: Data diolah penulis]

Pada proses logout, pengguna memilih menu keluar dari sistem. Sistem memproses permintaan dengan mengakhiri sesi aktif pengguna. Jika proses berhasil, sistem mengarahkan pengguna kembali ke halaman login. Jika terjadi kegagalan proses, misalnya karena gangguan sistem, sesi pengguna tetap aktif dan sistem meminta pengguna untuk mengulangi proses logout.

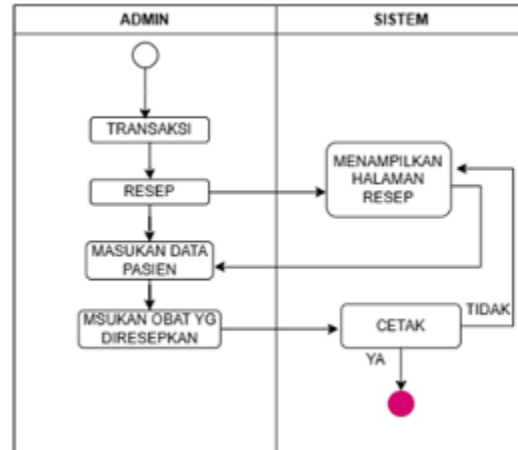
3) Activity Diagram Dashboard



Gambar 6. Activity Diagram Dashbooard
[Sumber: Data diolah penulis]

Setelah proses login berhasil, sistem menampilkan halaman dashboard sebagai pusat navigasi. Pengguna dapat memilih menu yang tersedia sesuai dengan peran dan hak akses. Jika menu yang dipilih sesuai dengan hak akses pengguna, sistem mengarahkan ke modul terkait. Jika menu tersebut tidak termasuk dalam hak akses pengguna, sistem menolak permintaan dan menampilkan pemberitahuan pembatasan akses.

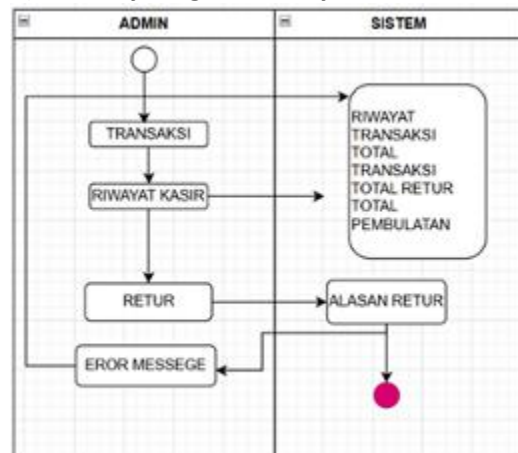
4) Activity Diagram Resep



Gambar 7. Activity Diagram Resep
[Sumber: Data diolah penulis]

Pada modul resep, pengguna melakukan input data resep yang diterbitkan oleh dokter. Sistem memvalidasi kelengkapan dan kesesuaian data resep. Jika data valid, sistem menyimpan informasi resep dan melanjutkan ke tahap pengambilan obat atau transaksi. Jika data tidak lengkap atau tidak sesuai ketentuan, sistem menolak penyimpanan dan menampilkan pesan kesalahan untuk dilakukan perbaikan.

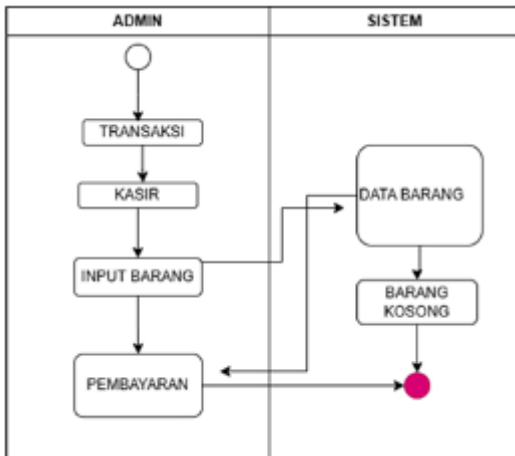
5) Activity Diagram Riwayat Kasir



Gambar 8. Activity Diagram Riwayat Kasir
[Sumber: Data diolah penulis]

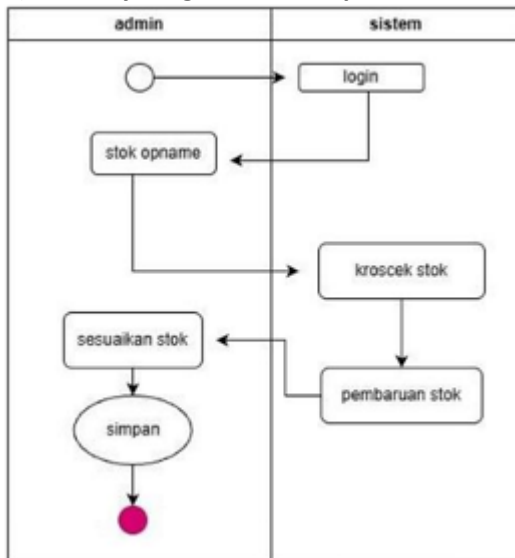
Pada menu riwayat kasir, pengguna menentukan periode atau kriteria transaksi yang ingin ditampilkan. Sistem melakukan pencarian data berdasarkan parameter yang dipilih. Jika data ditemukan, sistem menampilkan riwayat transaksi sesuai permintaan. Jika data tidak tersedia, sistem menampilkan informasi bahwa data tidak ditemukan.

6) Activity Diagram Kasir



Gambar 9. Activity Diagram Kasir
[Sumber: Data diolah penulis]

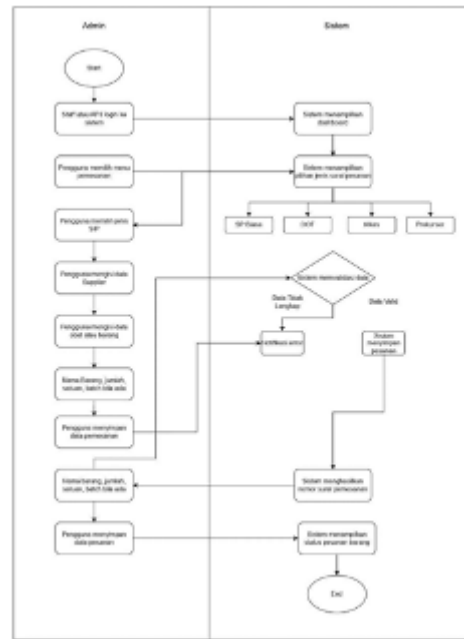
7) Activity Diagram Stock Opname



Gambar 10. Activity Diagram Stock Opname
[Sumber: Data diolah penulis]

Pada modul stok opname, pengguna memasukkan hasil perhitungan stok fisik obat. Sistem membandingkan data stok fisik dengan data stok sistem. Jika tidak terdapat perbedaan, sistem mengonfirmasi bahwa stok sesuai. Jika terdapat selisih, sistem mencatat perbedaan tersebut dan memperbarui data stok berdasarkan hasil stok opname.

8) Activity Diagram Pesanan



Gambar 11. Activity Diagram Pesanan
[Sumber: Data diolah penulis]

Pada modul pesanan, pengguna melakukan input pemesanan obat. Sistem memeriksa kelengkapan dan validitas data pesanan. Jika data valid, sistem menyimpan pesanan dan memperbarui status pemesanan. Jika data tidak lengkap, sistem menolak proses dan meminta pengguna untuk melengkapi data yang diperlukan.

9) Activity Diagram Laporan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan
[Sumber: Data diolah penulis]

Pada modul laporan, pengguna memilih jenis laporan dan periode yang diinginkan. Sistem memproses permintaan berdasarkan kriteria tersebut. Jika data tersedia, sistem menampilkan atau menghasilkan laporan sesuai

parameter yang dipilih. Jika data tidak tersedia, sistem menampilkan pemberitahuan bahwa laporan tidak dapat ditampilkan.

3.2 Design Interface

Tahapan ini dilakukan ketika tahapan analisis sudah selesai di buat dan disetujui oleh pengguna sistem. Berikut ini merupakan hasil dari tahapan Desain yang di implemenntasikan dalam bentuk wireframe tampilan sistem Informasi yang dibuat.

1) Desain Halaman Utama



Gambar 12. Activity Diagram Laporan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan

2) Desain Dashboard



Gambar 12. Activity Diagram Laporan

3) Desain Kasir



Gambar 12. Activity Diagram Laporan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan

4) Desain Riwayat Transaksi dan Resep



Gambar 12. Activity Diagram Laporan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan

5) Desain Stok Barang



Gambar 12. Activity Diagram Laporan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan

7) Desain Laporan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan

6) Desain Pesanan Dan Penerimaan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan



Gambar 12. Activity Diagram Laporan

4. KESIMPULAN

Perancangan Sistem Informasi Apotek PHARFACILLE berbasis website menunjukkan bahwa digitalisasi proses operasional apotek dapat dilakukan secara terstruktur dan terintegrasi. Sistem ini dirancang untuk mengelola transaksi penjualan obat, pencatatan resep, manajemen stok obat termasuk defecta dan kedaluwarsa, pemesanan serta penerimaan barang, hingga penyusunan laporan keuangan seperti rekap kas, invoice, dan laporan laba rugi. Seluruh proses tersebut tercatat secara digital sehingga meningkatkan ketelitian data dan mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual.

Penerapan metode Agile dengan pembagian sprint memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap sesuai prioritas kebutuhan apotek. Setiap sprint menghasilkan modul fungsional yang dapat dievaluasi dan disesuaikan berdasarkan kebutuhan pengguna. Pendekatan ini membantu tim dalam mengelola perubahan selama pengembangan sistem tanpa mengganggu stabilitas fitur yang telah dibangun. Penggunaan UML pada tahap analisis juga membantu memperjelas alur proses dan hak akses pengguna sehingga sistem lebih mudah dipahami dan dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

[1]. Lumbantoruan IM, Singasatia HD, Kaniawulan I. Penerapan Metode Agile Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Apotek Ria Farma Berbasis Web. *In Search*. 2023;22(1):123-130. doi:10.37278/insearch.v22i1.682

[2]. Amsaras P, Dewi YN. Analisa Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Segar. *J Inf Syst Applied, Manag Account Res*. 2022;6(4):675-689. doi:10.52362/jisamar.v6i4.863

[3]. Putra YP, Novrian W. Pengaplikasian Metode Extreme Programming Pada Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website. 2023;3(5):572-585.

[4]. Ramadhan C, Senubekti MA, Amalia D. Penerapan Metodologi Agile dalam Pengembangan Perangkat Lunak. 2025;3(2).

[5]. Hossain MI. Software Development Life Cycle (SDLC) Methodologies for Information Systems Project Management. 2023;5(5):1-36.