Rancang Bangun Sistem Informasi Manajamen Apotek Berbasis *Website* Menggunakan Metode RAD (Studi Kasus: Apotek Haksa Farma)

1st Devrin Anggun Saputri
Fakultas Informatika
S1 Rekayasa Perangkat Lunak
Banyumas, Indonesia
devrinanggun@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Arif Amrulloh
Fakultas Informatika
S1 Rekayasa Perangkat Lunak
Banyumas, Indonesia
arifta@telkomuniversity.ac.id

3rd Nia Annisa Ferani Tanjung
Fakultas Informatika
S1 Rekayasa Perangkat Lunak
Banyumas, Indonesia
niaannisa@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Apotek Haksa Farma menghadapi permasalahan dalam proses pencatatan dan laporan data obat, stok, transaksi, kadaluarsa obat, proses pencatatan serta pelaporan yang dilakukan secara manual menggunakan beberapa media penyimpanan. Kondisi tersebut menyebabkan pengolahan dan pembaruan data belum berjalan secara terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen apotek berbasis website dan menerapkan pengujian *Black Box Testing* serta *User Acceptance Testing* (UAT). Metode pengembangan yang digunakan adalah *Rapid Application Development* yang meliputi empat tahapan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan observasi terhadap apoteker sebagai pengguna sistem. Hasil pengujian menunjukkan *Black Box Testing* mencapai 100% sehingga seluruh fungsi berjalan dengan baik, sedangkan UAT memperoleh nilai 83% untuk pelanggan dan 86% untuk admin dengan rata-rata 84,5% yang termasuk kategori sangat baik. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan mampu mendukung pengelolaan data dan kualitas pelayanan di Apotek Haksa Farma.

Kata kunci: sistem informasi, apotek, RAD, *website*, *black box testing*, UAT

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah mendorong perubahan di berbagai bidang, termasuk layanan kesehatan [1]. Salah satu implementasinya adalah penggunaan sistem informasi manajemen untuk mendukung pengelolaan data dan pelayanan pada apotek [2]. Sistem informasi manajemen berperan penting dalam membantu pencatatan data obat, stok, penjualan, serta penyusunan laporan secara terstruktur dan terintegrasi. Pemanfaatan sistem informasi dapat meningkatkan ketepatan data, mempercepat proses kerja, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif [3].

Apotek Haksa Farma merupakan salah satu penyedia layanan kefarmasian yang berlokasi di Purwareja Klampok, Kabupaten Banjarnegara. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan apoteker, diketahui bahwa proses pengelolaan data obat, stok, transaksi penjualan, dan data kadaluarsa masih dilakukan secara konvensional menggunakan buku pencatatan dan *Microsoft Excel*. Pengelolaan data yang dilakukan secara terpisah menyebabkan proses pencarian dan pembaruan data menjadi kurang optimal serta berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian data stok dan kesalahan pencatatan [4].

Selain itu, data kadaluarsa obat belum terdokumentasi secara terstruktur dan penyusunan laporan penjualan masih dilakukan secara tertulis sehingga membutuhkan proses yang lebih lama. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan sistem informasi yang mampu menghubungkan seluruh proses operasional apotek dalam satu platform yang mudah diakses [5].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen apotek berbasis website menggunakan metode RAD. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu pengelolaan data obat, stok, transaksi penjualan, data kadaluarsa, serta penyusunan laporan secara terintegrasi . Pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black Box Testing* dan UAT untuk memastikan fungsionalitas sistem dan kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna [6].

II. KAJIAN TEORI

A. Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan proses pengembangan atau perbaikan sistem yang bertujuan menghasilkan sistem yang lebih baik. Tahap perancangan penting karena memberikan gambaran yang jelas bagi pengembang, sehingga desain harus informatif, mudah dipahami, dan praktis [7]. Rancang bangun juga dapat diartikan sebagai proses membuat sistem baru atau melakukan perbaikan terhadap sistem yang telah ada sebelumnya [8].

B. Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen merupakan proses pengolahan data mulai dari pemasukan hingga penyimpanan dan penelusuran kembali untuk mendukung perencanaan, operasional, dan pengawasan. Informasi yang dihasilkan harus akurat, tepat waktu, relevan, dan lengkap [9]. Hasil pengolahan data mentah sehingga memiliki makna dan nilai bagi pengguna dalam membuat keputusan. Informasi yang dihasilkan harus akurat, relevan, tepat waktu, dan lengkap sehingga dapat memberikan manfaat bagi pengguna dalam pengambilan keputusan [10].

C. *Website*

Website adalah halaman yang berada dalam satu URL dan saling terhubung melalui jaringan *World Wide Web* di *internet*. *Website* berisi kumpulan informasi digital yang tersusun dalam satu kesatuan, yang dapat berupa teks, gambar, video, maupun audio. Seluruh informasi tersebut hanya dapat diakses jaringan internet menggunakan aplikasi browser seperti *Google Chrome* maupun *Microsoft Edge*, dan aplikasi sejenis lainnya [11]. Website juga berfungsi sebagai media penyampaian dan komunikasi yang dapat digunakan oleh pengguna secara online selama perangkat terhubung dengan jaringan internet[12].

D. Apotek

Apotek merupakan satu fasilitas yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan kefarmasian sekaligus sebagai tempat pendistribusian perbekalan farmasi kepada masyarakat [10]. Sebagai penyedia berbagai jenis obat, apotek perlu memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pelayanan serta memperluas jangkauan pelanggan, sehingga tetap berperan penting dalam memenuhi kebutuhan kesehatan masyarakat [13].

E. *Rapid Application Development* (RAD)

RAD merupakan sebuah metode untuk membuat *software* yang menekankan iterasi untuk pengembangan yang singkat. Metodologi pengembangan aplikasi cepat (RAD) kadang-kadang digambarkan sebagai teknik untuk membuat perangkat lunak dan perangkat keras menggunakan pendekatan berorientasi objek. Metodologi RAD dapat dibagi menjadi empat tahapan berbeda yaitu perencanaan kebutuhan, desain sistem, pengembangan, dan implementasi [14].

F. *Laravel*

Laravel merupakan *framework* aplikasi *web* menggunakan PHP *open-source* yang populer, dibangun untuk memudahkan pembuatan *web* dengan sintaks yang elegan, ekspresif, dan terstruktur. Menggunakan pola MVC yang membantu pengembang membangun sistem *web* yang dinamis dan berskala besar, serta lebih cepat dan rapi [15]. *Framework* ini dipilih karena memiliki performa yang cepat, stabilitas sistem yang baik, keamanan data yang terjaga, serta didukung fitur seperti *Blade* dan konsep MVC yang membantu proses pengembangan aplikasi [16].

G. *MySQL*

MySQL merupakan sistem manajemen basis data (DBMS) yang bersifat *open source* dan tersedia dalam dua jenis *lisensi*, yaitu *Free Software* yang dapat digunakan secara bebas serta *Shareware* yang memiliki batasan penggunaan tertentu [17]. Sebagai implementasi dari RDBMS, MySQL yang didistribusikan secara gratis dengan lisensi *General Public License* (GPL) [18].

H. *Laragon*

Laragon merupakan perangkat lunak *open source* yang digunakan untuk mendukung berbagai sistem operasi dan berfungsi sebagai *server virtual* atau *localhost*. Laragon tersedia secara gratis serta mendukung beberapa layanan *server* seperti *Apache* dan MySQL [19]. Dengan menggunakan Laragon, pengembang dapat lebih mudah membangun dan mengelola lingkungan pengembangan lokal tanpa harus melakukan konfigurasi yang rumit secara terpisah. Selain itu, Laragon menyediakan lingkungan pengembangan lokal yang lengkap untuk mendukung pembuatan dan pengelolaan aplikasi web [20].

I. *Black Box Testing*

Black Box Testing metode pengujian berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat struktur atau kode program di dalam aplikasi. Pengujian ini dilakukan untuk menemukan kesalahan maupun kekurangan pada fungsi sistem berdasarkan data yang dimasukkan. Pada proses pengujian *black box* dapat dilakukan pengukuran presentase keberhasilan menggunakan rumus presentase validasi [21].

J. *User Acceptance Testing*

User Acceptance Testing (UAT) merupakan metode pengujian yang dilakukan oleh pengguna akhir untuk memastikan bahwa setiap fungsi pada sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna Kategori penilaian UAT dilakukan dengan pengukuran skala likert dengan lima kriteria [22].

III. METODE

Penelitian ini menggunakan metodologi *Rapid Application Development* yang terdiri dari empat tahapan utama, yaitu Perencanaan Kebutuhan, Desain Sistem, Pengembangan, dan Implementasi. Metode RAD dipilih karena dapat mendukung proses pengembangan sistem secara cepat melalui iterasi desain yang melibatkan umpan balik pengguna secara berkelanjutan. Penelitian dilaksanakan pada periode Desember 2025 hingga Mei 2026 dengan studi kasus di Apotek Haksa Farma, sebuah usaha yang bergerak di bidang pelayanan kefarmasian dan penjualan obat-obatan.

A. Sumber Data dan Bahan Penelitian

Data penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap proses pengelolaan data obat, stok, transaksi penjualan, dan pencatatan obat kadaluarsa di Apotek Haksa Farma, serta wawancara dengan apoteker dan karyawan apotek untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem. Selain itu, data primer juga diperoleh dari hasil pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan, serta *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengukur tingkat penerimaan dan kesesuaian sistem berdasarkan penilaian pengguna. Data sekunder berupa dokumen dan arsip yang digunakan dalam operasional apotek, seperti data obat, data pemasok, data transaksi, dan laporan persediaan obat yang digunakan sebagai dasar perancangan dan pengujian sistem informasi manajemen apotek.

B. Perencanaan Kebutuhan

Tahap ini mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara di Apotek Haksa Farma. Observasi dilakukan terhadap proses pengelolaan data obat, stok, pembelian, penjualan, kadaluarsa obat, dan laporan keuangan yang masih dilakukan secara manual. Wawancara dengan apoteker dan karyawan dilakukan

untuk mengetahui kendala serta kebutuhan sistem. Hasil analisis digunakan sebagai pengembangan sistem informasi manajemen Apotek, yang diuji menggunakan *Black Box* dan UAT.

C. Desain Sistem

Tahapan desain sistem menghasilkan *wireframe* Sistem Informasi Manajemen Apotek yang mencakup fitur data dan stok obat, pembelian, penjualan, kadaluarsa obat, serta laporan pencatatan keuangan. *Wireframe* dikembangkan melalui tiga iterasi berdasarkan masukan pengguna. Pada iterasi pertama, pengguna mengusulkan penambahan fitur *stock opname*, kolom nominal potongan pada form retur obat, dan halaman artikel kesehatan. Iterasi kedua menghasilkan penyempurnaan berupa penambahan fitur pencarian dan filter pada halaman stock opname, penambahan kolom alasan retur obat, serta fitur pencarian pada halaman artikel kesehatan. Pada iterasi ketiga, pengguna menyatakan bahwa desain yang telah diperbarui telah sesuai dengan kebutuhan, sehingga tidak diperlukan perubahan lebih lanjut. Hasil dari fase ini adalah wireframe yang telah memenuhi kebutuhan pengguna dan siap diimplementasikan pada tahap pengembangan sistem.

D. Pengembangan

Pada tahap pengembangan, *wireframe* yang telah disetujui pengguna diimplementasikan menjadi Sistem Informasi Manajemen Apotek berbasis *web* menggunakan *framework Laravel* dan *database MySQL*. Proses pengembangan dilakukan secara bertahap dengan membangun fitur utama yang meliputi pengelolaan data dan stok obat, pembelian, penjualan, monitoring obat kadaluarsa, laporan pencatatan keuangan, serta katalog produk. Selain itu, perbaikan dari setiap iterasi desain juga diterapkan pada sistem, seperti penambahan notifikasi kesalahan *login*, perbaikan fitur cetak struk penjualan, dan penyempurnaan navigasi pada halaman artikel kesehatan. Hasil pengembangan ini adalah sistem yang telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan siap untuk memasuki tahap pengujian.

E. Implementasi

Implementasi dilakukan dengan mengembangkan *wireframe* menjadi Sistem Informasi Manajemen Apotek berbasis *web* yang mencakup fitur pengelolaan data dan stok obat, pembelian, penjualan, monitoring obat kadaluarsa, laporan keuangan, serta katalog produk. Setelah proses pengembangan selesai, sistem diuji menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan terhadap 32 *test case* yang mencakup seluruh fitur utama sistem dan melibatkan dua penguji. Selain itu, dilakukan *User Acceptance Testing* (UAT) melalui penyebaran kuesioner kepada pihak apotek dan pelanggan untuk mengukur penerimaan sistem. UAT admin yang melibatkan pihak apotek memperoleh nilai sebesar 86%, sedangkan UAT pelanggan yang melibatkan dua pelanggan apotek memperoleh nilai sebesar 83%. Rata-rata hasil UAT sebesar 84,5% menunjukkan bahwa sistem berada pada kategori Sangat Baik dan telah memenuhi kebutuhan pengguna sehingga layak digunakan dalam operasional Apotek Haksa Farma.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Perencanaan Kebutuhan

Hasil observasi menghasilkan pengelolaan data di Apotek Haksa Farma masih dilakukan secara konvensional menggunakan buku, kertas, dan Microsoft Excel. Data transaksi, stok, serta informasi obat dan kadaluarsa tersimpan pada media yang berbeda sehingga tidak terintegrasi. Kondisi ini mengharuskan karyawan melakukan pengecekan data dari berbagai sumber, yang menyebabkan proses kerja menjadi lebih lambat, meningkatkan risiko kesalahan pencatatan, serta memengaruhi kecepatan pelayanan kepada pelanggan.

TABEL 1
(Hasil Wawancara dengan *Stakeholder)*

No	Pertanyaan	Hasil Temuan
1.	Bagaimana proses pencatatan dan pengelolaan obat saat ini?	Pengelolaan obat masih dilakukan menggunakan buku tulis, dokumen kertas, dan Microsoft Excel sehingga data belum terintegrasi dalam satu sistem.
2.	Apakah ada kendala yang sering muncul dalam proses pencatatan dan pengelolaan data?	Sering terjadi kesalahan pencatatan, selisih stok, dan kesulitan dalam penyusunan laporan karena proses masih dilakukan secara manual.
3.	Bagaimana proses penyusunan laporan penjualan dan stok obat dilakukan?	Laporan penjualan dan stok obat dibuat secara manual dengan merekap data dari berbagai sumber.
4.	Apakah pernah terjadi kesalahan pencatatan stok, kesalahan transaksi, atau keterlambatan dalam pembuatan laporan?	Pernah terjadi kesalahan perhitungan stok, kesalahan pencatatan transaksi, dan ketidaksesuaian data.
5.	Bagaimana proses pencatatan dan pengelolaan data obat serta transaksi penjualan yang dilakukan di Apotek Haksa Farma?	Data obat dan transaksi penjualan dicatat menggunakan beberapa media sehingga proses pencarian, pembaruan, dan pelaporan data menjadi kurang efisien.

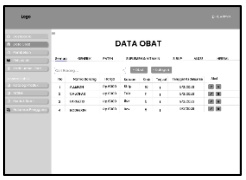
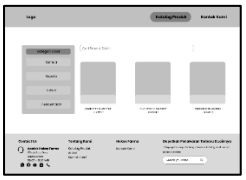
Hasil wawancara dengan *stakeholder* Apotek Haksa Farma menunjukkan pengelolaan data masih dilakukan secara konvensional menggunakan buku,

kertas, dan *Microsoft Excel* sehingga data belum terintegrasi. Proses pencatatan stok, transaksi penjualan, dan pemantauan obat kadaluarsa masih dilakukan secara konvensional, yang berisiko terhadap kesalahan pencatatan dan memperlambat penyusunan laporan. Sehingga, diperlukan sistem informasi manajemen apotek berbasis *website* yang dapat mengintegrasikan data, mempermudah pengelolaan stok dan kadaluarsa, serta meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data.

B. Hasil Desain Sistem

Proses desain sistem menghasilkan peningkatan pada iterasi ketiga melalui penyempurnaan rancangan berdasarkan hasil evaluasi dan kebutuhan stakeholder, sehingga desain yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan sistem.

TABEL 2
(Hasil Iterasi Pertama)

No	Pertanyaan	Hasil Temuan
1.		Pengguna mengusulkan penambahan fitur *stock opname* untuk membantu mencocokkan stok pada sistem dengan stok fisik agar data persediaan lebih akurat.
2.		Pengguna mengusulkan penambahan kolom nominal potongan pada fitur Retur Obat agar proses pengembalian obat lebih fleksibel dan data retur menjadi lebih lengkap.
3.		Pengguna mengusulkan penambahan halaman Artikel Kesehatan sebagai media informasi dan edukasi agar pelanggan dapat memperoleh pengetahuan tambahan terkait kesehatan dan penggunaan obat.

Selanjutnya dilakukan iterasi kedua dengan melakukan perbaikan dan penyempurnaan desain berdasarkan hasil evaluasi pada iterasi sebelumnya. Pada tahap ini, rancangan sistem disesuaikan kembali dengan kebutuhan *stakeholder* sehingga fitur, alur proses, dan tampilan sistem menjadi lebih jelas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perubahan yang dilakukan difokuskan pada peningkatan kemudahan penggunaan, kelengkapan fitur, serta penyajian informasi agar lebih mudah dipahami oleh pengguna. Hasil perbaikan pada iterasi ini kemudian divalidasi kembali oleh stakeholder untuk memastikan bahwa kebutuhan yang telah diidentifikasi dapat terpenuhi dengan baik.

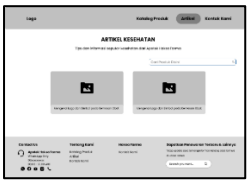
TABEL 3
(Hasil Iterasi Kedua)

No	Pertanyaan	Hasil Temuan
1.		Pada iterasi kedua, pengguna memberi masukan kembali untuk ditambahkan fitur filter pencarian pada halaman *Stock Opname* agar proses pencarian dan pencatatan data stok obat mudah dilakukan dengan cepat.
2.		Pada iterasi kedua, di halaman form retur obat pengguna mengusulkan menambahkan isian alasan untuk memastikan bahwa obat tersebut benar benar kadaluarsa atau rusak.
3.		Iterasi kedua, pada halaman artikel pengguna memberikan usulan untuk ditambahkan fitur pencarian artikel, agar memudahkan pelanggan mencari artikel yang dibutuhkan,

Selanjutnya dilakukan iterasi ketiga sebagai tahap akhir penyempurnaan desain sistem. Perbaikan dilakukan berdasarkan masukan stakeholder hingga diperoleh rancangan sistem yang telah sesuai dengan kebutuhan Apotek Haksa Farma.

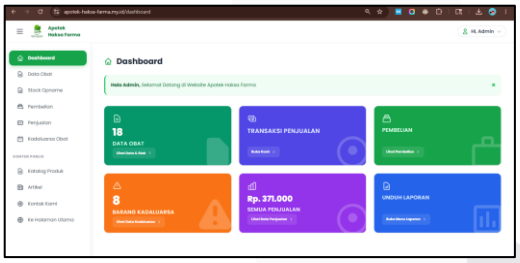
TABEL 4
(Hasil Iterasi Ketiga)

No	Pertanyaan	Hasil Temuan
1.		Pada iterasi ketiga, pengguna sudah menerima desain yang sesuai pada halaman stock opname untuk ditambahkan filter kategori dan pencarian.
2.		Pada halaman form retur obat, pengguna telah menerima desain yang diperbarui dengan penambahan

		kolom alasan retur.
3.		Halaman Artikel Kesehatan pada iterasi ketiga ini telah diperbarui dengan penambahan fitur pencarian, untuk memudahkan pengguna mencari artikel.

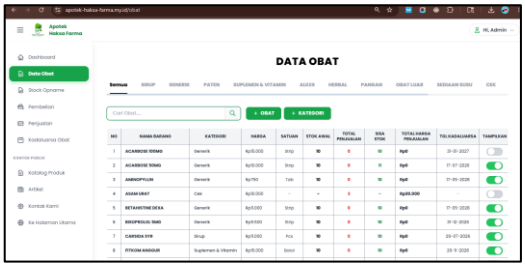
C. Hasil Pengembangan

Tahap pengembangan sistem dilakukan menyesuaikan desain yang telah disetujui pada tahap sebelumnya. Sistem informasi manajemen apotek dikembangkan menggunakan *framework Laravel* sebagai teknologi *backend* dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Implementasi dilakukan dengan membangun fitur-fitur utama, seperti pengelolaan data obat, stok, data kadaluarsa, transaksi penjualan, serta pembuatan laporan. Hasil pengembangan menghasilkan sistem berbasis website yang mampu mengintegrasikan seluruh data dalam satu platform sehingga mendukung proses pengelolaan apotek menjadi lebih berkualitas dan efisien.



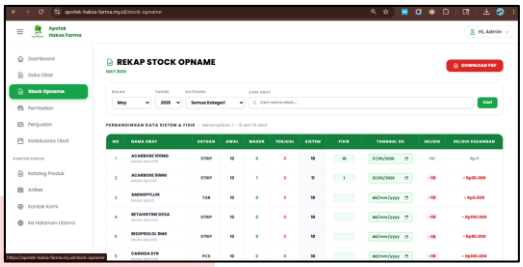
GAMBAR 1
(Halaman Admin)

Halaman *Dashboard* Sistem Informasi Manajemen Apotek Haksa Farma yang berfungsi sebagai halaman utama setelah pengguna berhasil login. *Dashboard* ini dirancang untuk memberikan ringkasan informasi penting terkait operasional apotek secara cepat dan terpusat. Melalui halaman ini, pengguna dapat memantau kondisi persediaan obat, aktivitas transaksi, serta informasi penting lainnya sehingga proses pengelolaan apotek dapat dilakukan dengan lebih mudah dan terorganisir.



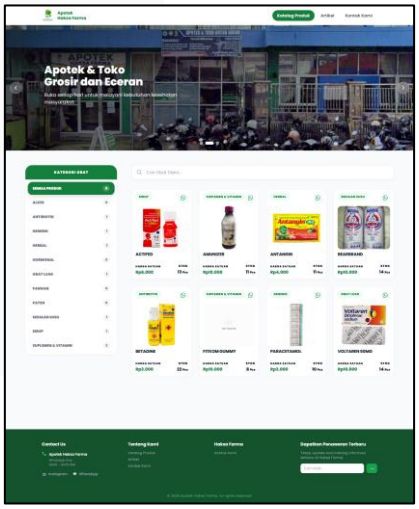
GAMBAR 2
(Halaman Data Obat)

Halaman Data Obat merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola seluruh data obat yang tersedia di apotek. Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar obat beserta informasi seperti nama obat, kategori, harga, satuan, stok, stok minimum, total penjualan, status stok, tanggal kedaluwarsa, dan status ketersediaan obat. Selain itu, tersedia fitur pencarian, tambah obat, dan kategori obat untuk memudahkan pengelolaan data. Halaman ini membantu admin dalam memantau persediaan obat serta memastikan ketersediaan dan masa berlaku obat yang ada di apotek.



GAMBAR 3
(Halaman *Stock Opname*)

Halaman Stock Opname digunakan untuk mencatat dan memantau hasil pemeriksaan stok fisik obat di apotek. Pada halaman ini, admin dapat membandingkan jumlah stok yang tercatat dalam sistem dengan stok aktual yang tersedia di gudang atau etalase. Informasi yang ditampilkan meliputi nama obat, satuan, stok sistem, stok fisik, selisih stok, harga, tanggal stok opname, serta nilai kerugian atau penyesuaian akibat perbedaan stok. Selain itu, tersedia fitur filter data, pencarian, dan unduh laporan PDF untuk memudahkan pengelolaan serta dokumentasi hasil stock opname. Halaman ini membantu memastikan keakuratan data persediaan obat dan mengurangi terjadinya selisih stok.



GAMBAR 4
(Halaman Pelanggan)

Halaman Pelanggan merupakan halaman utama yang dapat diakses oleh pelanggan untuk melihat dan memesan produk yang tersedia di Apotek Haksa Farma. Pada halaman ini ditampilkan berbagai informasi seperti daftar kategori obat, kolom pencarian produk, serta katalog produk yang dilengkapi dengan gambar, nama obat, harga, dan stok yang tersedia. Selain itu, terdapat menu navigasi seperti beranda, artikel, dan kontak untuk memudahkan pelanggan dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan. Halaman ini dirancang untuk membantu pelanggan menemukan dan memesan produk obat secara lebih mudah, cepat, dan terstruktur melalui platform berbasis web.

D. Hasil Implementasi

Implementasi sistem dilakukan dengan

pengujian *Black Box Testing* dan UAT. *Black Box Testing* digunakan untuk menguji bahwa setiap fitur sistem telah berjalan sesuai dengan kriteria kebutuhan yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur utama sistem berhasil berfungsi dengan baik tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Selanjutnya, UAT dilakukan bersama *stakeholder* untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Hasil UAT menghasilkan bahwa sistem sudah memenuhi kebutuhan Apotek Haksa Farma dan dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan data obat, stok, transaksi penjualan, serta penyusunan laporan secara lebih efektif dan efisien.

Pengujian *Black Box* di dapatkan dari 32 *test case* dengan hasil perhitungan sebagai berikut:

Total *testing activities* = 32 aktivitas x 2 pengguna = 64 uji coba

Jumlah berhasil = 64 uji coba

$$Presentase\ validasi = \frac{64}{64}\ x\ 100\% = 100\%$$

Hasil tersebut menghasilkan seluruh fungsi sistem berjalan dengan optimal, sehingga sistem dinyatakan valid secara fungsional.

TABEL 5
(Pengujian UAT Pelanggan)

Pertanyaan	Frekuensi Jawaban				
	STS	TS	N	S	SS
P1	0	0	0	1	1
P2	0	0	0	1	1
P3	0	0	1	0	1
P4	0	0	0	1	1
P5	0	0	1	1	0
P6	0	0	0	2	0
P7	0	0	0	2	0
P8	0	0	0	1	1
P9	0	0	1	0	1
P10	0	0	0	2	0
Total	0	0	3	11	6

Total skor pelanggan STS = 0 x 1 = 0
Total skor pelanggan TS = 0 x 2 = 0
Total skor pelanggan N = 3 x 3 = 9
Total skor pelanggan S = 11 x 4 = 44
Total skor pelanggan SS = 6 x 5 = 30
Jumlah Total Skor = 83

Hasil pengisian kuesioner empat admin dijadikan dasar menghitung skor tertinggi dan terendah, seperti berikut:

1. Skor Tertinggi = 2 x 10 x 5 = 100
2. Skor Terendah = 2 x 10 x1 = 20

$$\text{Presentase} = \frac{Jumlah\ Skor\ Total}{Nilai\ Tertinggi}\ x\ 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{83}{100}\ x\ 100\%$$

$$\text{Presentase} = 83\%$$

TABEL 6
(Pengujian UAT Admin)

Pertanyaan	Frekuensi Jawaban				
	STS	TS	N	S	SS
P1	0	0	0	2	2
P2	0	0	0	1	3
P3	0	0	0	2	2
P4	0	0	0	4	0
P5	0	0	1	3	0
P6	0	0	0	4	0
P7	0	0	0	2	2
P8	0	0	1	1	2
P9	0	0	0	3	1
P10	0	0	0	2	2
Total	0	0	2	24	14

Total Skor admin STS = 0 x 1 = 0
Total skor admin TS = 0 x 2 = 0
Total skor admin N = 2 x 3 = 6
Total skor admin S = 24 x 4 = 96
Total skor admin SS = 14 x 5 = 70
Jumlah Total Skor = 172

Hasil kuesioner yang diperoleh dari empat admin digunakan sebagai dasar dalam menghitung skor tertinggi dan skor terendah berikut.

1. Skor Tertinggi = 4 x 10 x 5 = 200
2. Skor Terendah = 4 x 10 x1 = 40

$$\text{Presentase} = \frac{Jumlah\ Skor\ Total}{Nilai\ Tertinggi}\ x\ 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{172}{200}\ x\ 100\%$$

$$\text{Presentase} = 86\%$$

Rata-rata perhitungan dari pengujian UAT pelanggan dan admin sebagai berikut:

Presentase pelanggan = 83%
Presentase admin = 86%

$$\text{Presentase} = \frac{83\% + 86\%}{2}\ x\ 100\%$$

$$\text{Presentase} = 84{,}5\%$$

Berdasarkan hasil diatas, nilai *Black Box Testing* sebesar 100% menunjukkan bahwa seluruh fitur pada sistem dapat berjalan dengan baik tanpa ditemukan kesalahan, sehingga sistem dinyatakan valid secara fungsional. Selain itu, hasil UATdiperoleh nilai sebesar 83% untuk admin dan 86% untuk pelanggan dengan rata-rata sebesar 84,5% termasuk kategori **sangat baik**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat diterima oleh pengguna dan telah sesuai dengan kebutuhan operasional.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan dan implementasi sistem manajemen apotek Haksa Farma berbasis *website* yang telah dilakukan, sistem yang dikembangkan berhasil dirancang dan dibangun untuk mendukung pengelolaan data dan stok obat, data penjualan dan keuangan, laporan, data kadaluarsa, serta menyediakan katalog obat bagi pelanggan secara terpusat sehingga proses pengelolaan menjadi lebih terstruktur. Selain itu, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat digunakan dengan baik tanpa mengalami kendala. Hal ini dibuktikan melalui hasil *Black Box Testing* yang mencapai tingkat 100%, serta hasil *User Acceptance Testing* (UAT) yang memperoleh nilai sebesar 83% untuk pelanggan dan 86% untuk admin, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 84,5% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Sistem ini dinilai dapat membantu pengguna dalam pengelolaan proses bisnis dan mengoptimalkan kualitas pelayanan pada Apotek Haksa Farma.

REFERENSI

[1] M. Khulaimi, M. Syawaludin, and A. Andriyas Puji, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Apotek Berbasis Web (Study Kasus : Apotek Aya Farma)," *Surya Teknika*, vol. 10, p. 68400, Dec. 2023.

[2] R. Deirengga, "Perancaangan Sistem Informasi Apotik Berbasis Web: Optimalisasi Layanan Pelanggan," *Information System and Education Development*, vol. 2, no. 3, pp. 31–34, 2024.

[3] A. R. Putri, A. Hafizhah, F. H. Rahmah, R. Muslikhah, and and S. Nabila, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Online pada Apotek Dara Berbasis Website 6(4), 100–107.," *Jurnal AKRAB JUARA*, vol. 6, no. 4, pp. 100–107, Nov. 2021.

[4] A. H. Dwi and S. Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, "Evaluasi Penyimpanan Obat Di Apotek Indra Sukoharjo," *Journal of Pharmacy*, vol. 12, no. 2, pp. 2302–7436, Oct. 2023.

[5] S. Andrianto and H. Wijoyo, "Rancang Bangun Sistem Informasi Siswa Berbasis Web di Sekolah Minggu Buddha Vihara Dharmaloka Pekanbaru," *Terapan Informatika Nusantara*, vol. 1, no. 2, pp. 83–90, 2020.

[6] D. Nurvalentini *et al.*, "Pengujian Aplikasi Homestay Kosasih: Analisis Fungsionalitas Dan Penerimaan Pengguna Menggunakan Metode Black Box Dan UAT," *JIKOM: Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 14, no. 2, pp. 2597–372, Oct. 2024.

[7] R. Gunawan, T. H. Prastyawan, and Y. Wahyudin, "Rancang Bangun Game Edukasi Perhitungan Dasar Matematika Sekolah Dasar Kelas 3,4,dan 5 Menggunakan Construct 2," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 17, no. 01, Apr. 2022, doi: 10.35969/interkom.v17i1.96.

[8] L. Zain Khilmy and A. Utami, "Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Keuangan dan Persediaan Obat di Apotek Keluarga Menggunakan Metode RAD Berbasis Website," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 5, Oct. 2025.

[9] A. Prio, A. Lathifah, and A. Indriyanah, "Literature Review Sistem Informasi Manajemen: Software, Database dan Brainware," *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi (JEMSI)*, vol. 3, no. 4, Apr. 2022, doi: 10.31933/jemsi.v3i4.

[10] L. Apriyani, H. Sirait, and I. Situmorang, "Sistem Informasi Manajemen Apotek Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus Apotek Mitha Pharma Pematangsiantar)," *Jurnal Bisantara Informatika (JBI)*, vol. 9, no. 1, Jul. 2025.

[11] D. Ady Surya and U. Chotijah, "Rancang Bangun Website E-Commerce UMKM di Kelurahan Kebungson Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, vol. 8, no. 1, p. 2025, Feb. 2025.

[12] A. N. Fadhila, P. T. Setiawan, M. K. Setiawan, N. Nuris, and R. I. and Nurachim, "Implementasi Sistem Absensi Online Dan Penggajian Berbasis Website Pada Apotek Medi-Z Jakarta Timur," *Jurnal Ilmiah Informatika dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, vol. 4, no. 2, pp. 122–135, Sep. 2025.

[13] M. Rayhan Savero, "Analisis Strategi Pemasaran Digital pada Apotek Pendidikan Sekolah Farmasi ITB," *Syntax Admiration*, vol. 5, no. 10, Oct. 2024.

[14] H. Ubaidillah Mahendra, E. Gunawan, and R. Kurniawati, "Tata Kelola Rekam Medis Berbasis Elektronik dalam Kasus Pelaporan Pasien COVID-19 dengan Metode Rapid Application Development di RSUD AL IHSAN," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 6, no. 4, pp. 531–538, Oct. 2023, doi: 10.32493/jtsi.v6i3.32562.

[15] Y. Yudhanto and H. A. Prasetyo, *Mudah Menguasai Framework Laravel*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2021.

[16] N. M. Aristi, R. Khuzairin, A. Noor, and Y. Prastyaningsih, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Formulir Departemen Administrasi pada PT. United Tractors Tbk-Site-Satui," *Jurnal Sains dan Informatika*, vol. 10, no. 2, Nov. 2024, doi: 10.34128/jsi.v10i2.1474.

[17] U. Kalsum Siregar, T. Arbaim Sitakar, S. Haramain, Z. Nur Salamah Lubis, U. Nadhirah, and F. Sains dan Teknologi, "Pengembangan Database Management System Menggunakan My SQL," *Jurnal Sains, Teknologi & Komputer*, vol. 1, no. 1, pp. 8–12, Jan. 2024.

[18] Dalimunthe. A.L, "Sistem Informasi E-Learning Di SMA Negeri 1 Rantau Selatan Berbasis Web," *Journal of Student Development Informatics Management (JoSDIM)*, vol. 1, no. 1, Jan. 2022.

[19] R. P. F. A. H. Talitha Harfanie, "Pengembangan Sistem Informasi Rekam Medis di Puskesmas Satria Kota Tebing Tinggi Berbasis Website," *Portal Riset dan Inovasi Sistem Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, pp. 119–128, Apr. 2024, doi: 10.59696/prinsip.v2i2.147.

[20] D. Yurita Fanani, M. Ferdiansyah Febrianto, R. Firmansyah, and H. Nugroho, "Pembuatan Company Profile Perusahaan P3I Jatim (Persatuan Perusahaan Periklanan Indonesia) di Surabaya," *Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 2, no. 2, 2023, doi: 10.31284/p.semtik.2023-2.4714.

[21] B. Hardika *et al.*, "Pengujian Blackbox Testing

Website Garuda Farm Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning," *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, vol. 06, no. 02, pp. 740–753, Dec. 2024.

[22] N. Apriyanti, S. Fitri Ana Wati, A. Rezha Efrat Najaf Sistem Informasi, J. Timur Jl Rungkut Madya No, G. Anyar, and J. Timur, "Pemanfaatan Metodologi PXP Dan Pengujian User Acceptance Testing (UAT) Dalam Pengembangan Website E-KAVLING," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 8, no. 3, Jun. 2024.