

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APOTEK BERBASIS WEB MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

Yanda Agil Marfani; Ihsan Cahyo Utomo
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika,
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Apotek merupakan salah satu usaha yang memerlukan sebuah sistem informasi dalam pengelolaan data. Apotek Wahyu Farma di Kabupaten Sragen, Jawa Tengah masih memanfaatkan cara konvensional dalam pengolahan data. Proses yang masih konvensional menjadi masalah karena menyebabkan kinerja dari apotek menjadi terhambat karena tidak efisien dan efektif. Pengolahan secara manual ini membutuhkan fokus dan waktu ekstra. Penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak apotek supaya dalam proses pengolahan data menjadi lebih mudah dan meminimalkan kemungkinan kesalahan yang dapat terjadi dengan mengembangkan sistem informasi apotek berbasis web menggunakan *framework* Laravel. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini menggunakan salah satu model dari metode *System Development Life Cycle* (SDLC) yaitu model *waterfall* atau air terjun. Bahasa yang digunakan adalah PHP dengan *framework* Laravel. Penelitian menghasilkan sistem informasi apotek berbasis web. Berdasarkan hasil uji *Black Box*, semua fitur sistem yang diimplementasikan berhasil dijalankan dengan baik. Untuk hasil uji *System Usability Score* juga menghasilkan angka 70,62. Angka tersebut mengindikasikan bahwa sistem dapat diterima berdasarkan *acceptability ranges*.

Kata Kunci: apotek, sdlc, sistem informasi, waterfall.

Abstract

A pharmacy is one of the businesses that requires an information system for data management. Apotek Wahyu Farma in Sragen Regency, Central Java, still relies on conventional methods for data processing. The conventional processes pose problems as they hinder the pharmacy's performance due to inefficiency and ineffectiveness. Manual processing demands extra focus and time. This research aims to assist the pharmacy in simplifying data processing and minimizing potential errors by developing a web-based pharmacy information system using the Laravel framework. The method employed for application development follows one of the models from the System Development Life Cycle (SDLC), namely the waterfall model. The language used is PHP with the Laravel framework. The research results in a web-based pharmacy information system. Based on the Black Box testing results, all implemented system features function successfully. The System Usability Score test yields a score of 70.62, indicating that the system is acceptable within the defined acceptability range.

Keywords: information system, pharmacy, sdlc, waterfall.

1. PENDAHULUAN

Apotek merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang industri farmasi, utamanya menjual obat-obatan. Dalam memperlancar proses usahanya diperlukan sebuah sistem terintegrasi yang berfungsi untuk mengolah data cepat dan akurat. Saat ini, masih banyak apotek di Indonesia yang masih memanfaatkan proses secara manual dalam pengolahan data obat-obatan. Masih banyak yang menggunakan tenaga manusia untuk mengolah data dan disimpan dalam bentuk kertas atau buku. Apotek Wahyu Farma yang beralamat di Jl. Gabugan - Sragen 184, Kebayanan 1, Jono, Kec. Tanon, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah menjadi salah satu apotek yang masih memanfaatkan cara konvensional.

Apotek tersebut masih memanfaatkan cara konvensional dalam pengolahan data termasuk transaksi pembelian obat, penjualan obat, maupun kontrol stok obat, dll. Proses yang masih konvensional tersebut menyebabkan kinerja dari apotek menjadi terhambat karena tidak efisien dan efektif. Pengolahan secara manual ini membutuhkan fokus dan waktu ekstra. Contohnya untuk rekap total pembelian dan penjualan obat pada hari tertentu harus menggunakan kalkulator yang mana melibatkan angka yang sangat banyak dan berpotensi untuk terjadinya suatu kesalahan perhitungan.

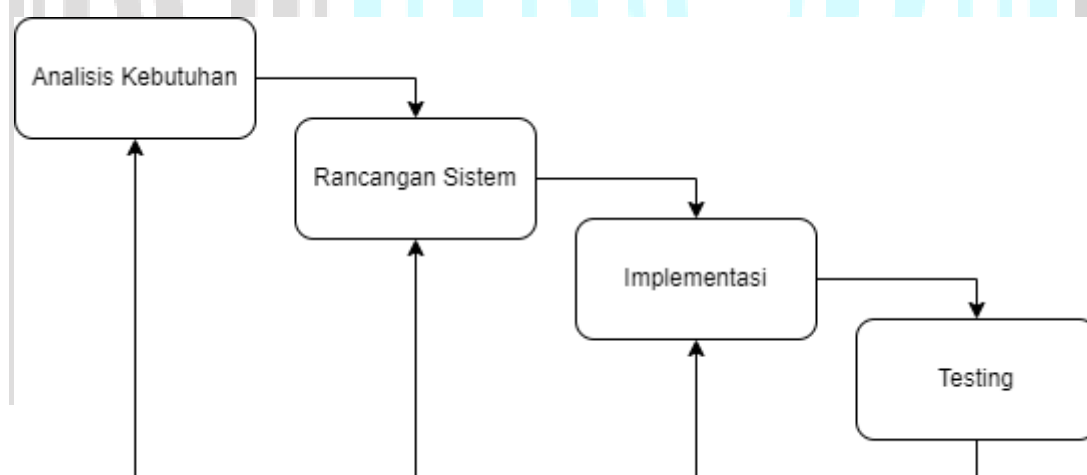
Proses pembuatan laporan juga menjadi kesulitan tersendiri, catatan-catatan yang disimpan masih dalam bentuk kertas atau buku sehingga pegawai perlu mencari satu-persatu dan mengumpulkannya. Proses tersebut berlanjut ke perhitungan keuntungan dan kerugian yang membutuhkan ketelitian ekstra dalam kalkulasinya. Oleh sebab itu, sistem aplikasi yang dapat mempermudah proses pengolahan data sangat dibutuhkan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya berjudul “Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari” menggunakan bahasa Visual Basic dan memiliki tampilan yang kurang menarik (Astuti, 2011). Sedangkan penelitian dengan judul “Design Dan Implementasi Sistem Informasi Apotek Pada Apotek Mitra Agung Pacitan” menggunakan PHP Native versi lama dan memiliki desain yang kurang bagus (Prihantara & Riasti, 2012). Penelitian ini memiliki kelebihan dari segi pengembangan yang sudah menggunakan *framework* dan memiliki *user interface* yang menarik, selain itu juga memiliki fitur grafik untuk menampilkan total pembelian dan total transaksi dalam kurun waktu tertentu.

Berbagai kesulitan dan kerumitan tersebut membuat pihak pemilik apotek membutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat membantu meringankan pekerjaan menjadi lebih cepat, efektif, dan akurat. Karenanya, penulis ingin melakukan sebuah penelitian berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Apotek Berbasis Web Menggunakan *Framework* Laravel”. Penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak apotek supaya dalam proses pengolahan data menjadi lebih mudah dan meminimalkan kemungkinan kesalahan yang dapat terjadi.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan proses *System Development Life Cycle* atau biasa disingkat SDLC. SDLC merupakan sebuah proses yang menjelaskan tentang metode dan strategi untuk mengembangkan desain dan memelihara proyek perangkat lunak. Proses merancang, merencanakan, dan memelihara proyek perangkat lunak menjamin bahwa semua fungsi, serta kebutuhan pengguna, tujuan, dan tujuan akhir tercapai. SDLC meningkatkan kualitas program perangkat lunak dan proses pengembangan perangkat lunak secara keseluruhan (Dwivedi et al., 2022). SDLC memiliki beberapa macam model salah satunya model *Waterfall* atau Air Terjun yang penulis gunakan pada penelitian ini. *Waterfall* adalah sebuah model pengembangan secara sistematis dan sekuensial. Setiap tahapan pada model *waterfall* dilakukan secara berurutan dan tidak melewati satu sama lain (Rijanandi et al., 2022). Terdapat empat tahapan dalam model *waterfall*, yaitu analisis kebutuhan, rancangan sistem, implementasi, dan testing (Nurseptaji & Ramdhani, 2021). Gambar 1 berikut ini adalah gambaran model *waterfall*.



Gambar 1. Model *Waterfall*.

2.1. Analisis Kebutuhan

Kebutuhan sistem untuk dikembangkan yang biasanya datang dari klien. Secara ringkas, kebutuhan sistem dikumpulkan, dianalisis, kemudian menyiapkan dokumen untuk membantu proses pengembangan ke depannya. Di tahap ini biasanya akan terjadi kesepakatan antara klien dan perancang sistem terkait dengan spesifikasi *software* dan fitur yang diperlukan (Alshamrani & Bahattab, 2015). Tahapan analisis kebutuhan terdiri dari dua hal, analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional. Untuk menentukan prosedur apa saja yang akan dilakukan oleh sistem informasi apotek ini, analisis kebutuhan fungsional berupaya mengumpulkan informasi tentang kebutuhan sistem. Analisis kebutuhan non-fungsional berbeda dari analisis sebelumnya karena berusaha mempelajari persyaratan yang mencakup karakteristik perilaku yang dimiliki sistem

(Setiawan et al., 2016). Metode untuk mengumpulkan data yang diperlukan dilakukan melalui wawancara langsung di tempat. Dari hasil wawancara tersebut didapatkan gambaran secara umum sistem sebagai berikut:

- a. Sistem mampu untuk mengecek stok barang yang tersisa, termasuk letak etalase dan rak barang tersebut berada.
- b. Sistem mampu untuk menambahkan riwayat pembelian dari barang tertentu. Informasi yang termasuk dalam riwayat adalah tanggal, nama barang, nomor *batch*, *supplier*, jenis pembayaran beserta tanggal pembayaran, harga beli dan harga jual, jumlah pembelian, dan tanggal kedaluwarsa.
- c. Sistem mampu untuk menambahkan transaksi penjualan. Setiap transaksi bisa menambah lebih dari satu jenis barang, *batch* mana yang akan dijual beserta keterangan tanggal kedaluwarsa, jumlah yang akan dijual, dan opsional untuk biaya penggerusan oat.
- d. Sistem mampu untuk menghitung keuntungan bersih dan kotor dari setiap penjualan barang termasuk dengan biaya pajak dan biaya gerus obat.
- e. Sistem mampu menampilkan jumlah pembelian dan transaksi dalam kurun waktu tertentu.

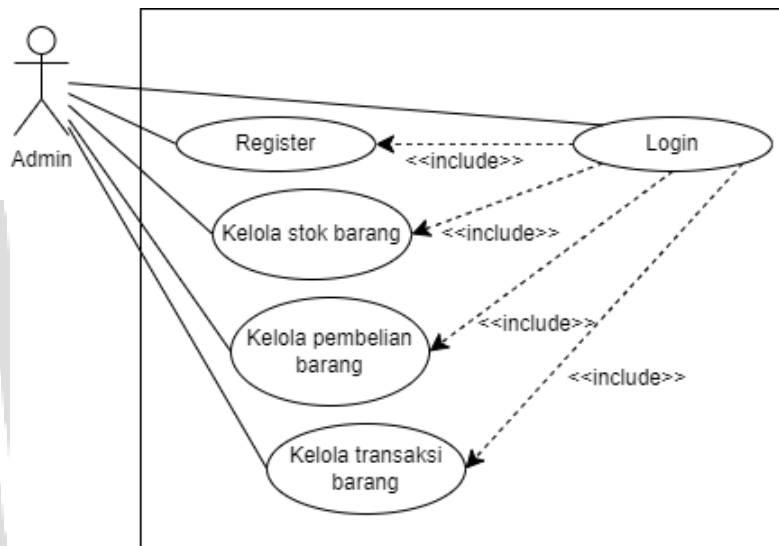
Semua fitur diatas hanya memerlukan tipe pengguna admin dalam hal akses sistem. Untuk analisis kebutuhan non-fungsional sendiri diperlukan sebuah perangkat komputer dengan spesifikasi minimum prosesor Intel Core i3, kartu grafis Intel HD Graphics 4000 dengan RAM sebesar 4GB, sistem operasi Windows 10, dan sebuah *web browser* seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge atau yang lainnya.

2.2. Rancangan Sistem

Pada tahap ini, analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya dikonversi menjadi sebuah desain sistem terperinci. Desain sistem mendeskripsikan komponen utama dan antarmuka komponen dari komponen tersebut (Kramer, 2018). *Unified Modelling Language* (UML) diartikan sebagai bahasa pemodelan untuk perangkat lunak atau sistem yang memiliki paradigma berbasis objek. Pemodelan atau modeling nantinya dapat digunakan untuk membuat masalah yang kompleks menjadi sederhana sehingga mudah dipahami dan dipelajari. Terdapat 13 diagram dalam UML yang terbagi menjadi tiga kategori yaitu: diagram struktur, diagram perilaku, dan diagram interaksi. Pada rancangan ini hanya menggunakan dua diagram, yaitu *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, dan satu diagram yang tidak termasuk dalam UML, *Entity Relationship Diagram* (ERD) (Hidayati & Sismadi, 2020).

2.2.1. Use Case Diagram

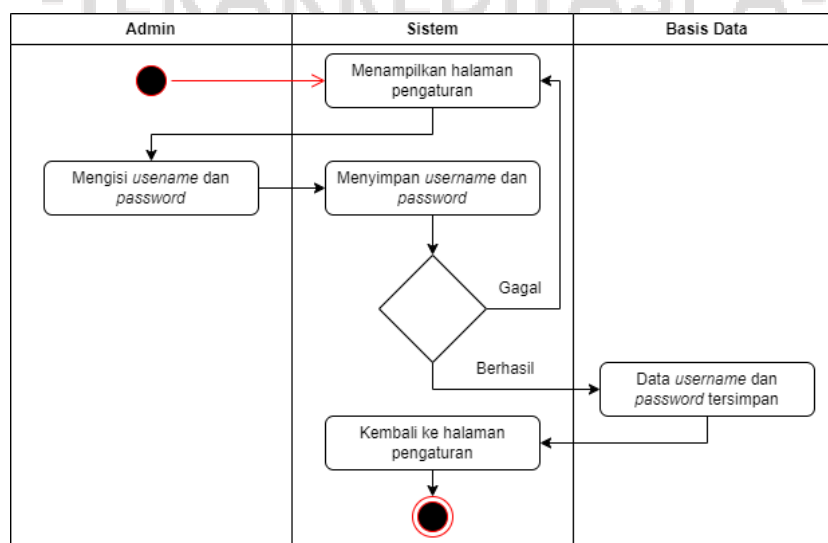
Use Case Diagram adalah serangkaian tindakan yang dilakukan oleh sistem, pengguna yang direpresentasikan oleh *actor*, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dimodelkan. Komponen *Use Case Diagram* terdiri dari *actor*, *use case*, dan *relations*. *Relations* adalah hubungan antara *actor*, antara *use case*, dan antara *actor* dan *use case* (Zulfa et al., 2020). *Use Case Diagram* pada aplikasi apotek dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. *Use Case Diagram*.

2.2.2. Activity Diagram

Activity Diagram menunjukkan gambaran alur yang berjalan dari awal sampai akhir sistem (Khoirudin & Afriyantari, 2022). *Activity Diagram* pada aplikasi apotek dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4 di bawah ini.



Gambar 3. *Activity Diagram* pada proses *register*.

2.3. Implementasi

Aplikasi ini diimplementasikan menggunakan *framework* Laravel versi 9.0, salah satu *framework* Bahasa PHP yang paling populer. Untuk desain *user interface* menggunakan *framework* CSS yaitu Bootstrap versi 5.2.3. Penulisan kode menggunakan Visual Studio Code, serta menggunakan MySQL sebagai basis data dan Laragon sebagai *web server*.

2.4. Testing

Testing merupakan tahapan terakhir pada model *waterfall* dimana pengembang akan menguji coba hasil aplikasi yang telah dikembangkan. Semua fungsionalitas akan dites keberhasilannya sesuai dengan analisis kebutuhan diatas untuk melihat apakah aplikasi telah siap untuk digunakan. Pada penelitian ini akan dilakukan testing dengan metode *Black Box* dan *System Usability Scale* (SUS). *Black Box* adalah metode pengujian yang dilakukan berdasarkan sudut pandang pengguna. Pengujian ini didasarkan pada spesifikasi kebutuhan tanpa tes untuk kode program (Nidhra & Dondeti, 2012). Instrumen SUS terdiri dari sepuluh pernyataan yang dinilai berdasarkan 5 poin skor skala Likert dimana 1 mengindikasikan “sangat tidak setuju” dan 5 mengindikasikan “sangat setuju”. Skor masing-masing pernyataan berkisar antara 0 sampai 4 (Ng et al., 2011).

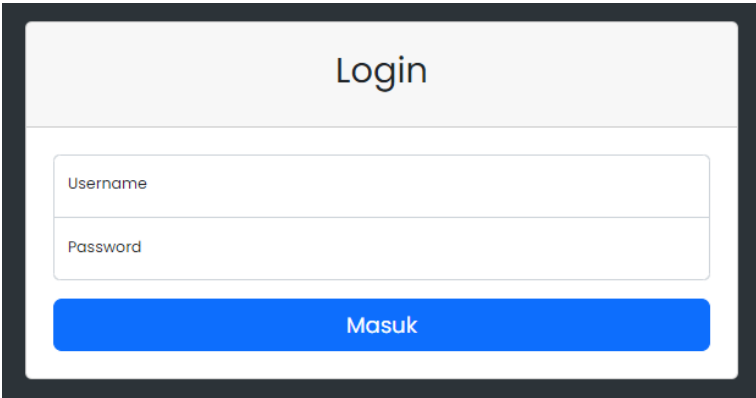
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi apotek berbasis web. Berikut ini adalah hasil dari penelitian penulis:

3.1. Hasil Aplikasi

3.1.1. Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan halaman pertama yang akan dilihat oleh user sebelum masuk ke halaman utama. Pada halaman ini terdapat kolom untuk memasukkan *username* dan *password*. Halaman login dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah.

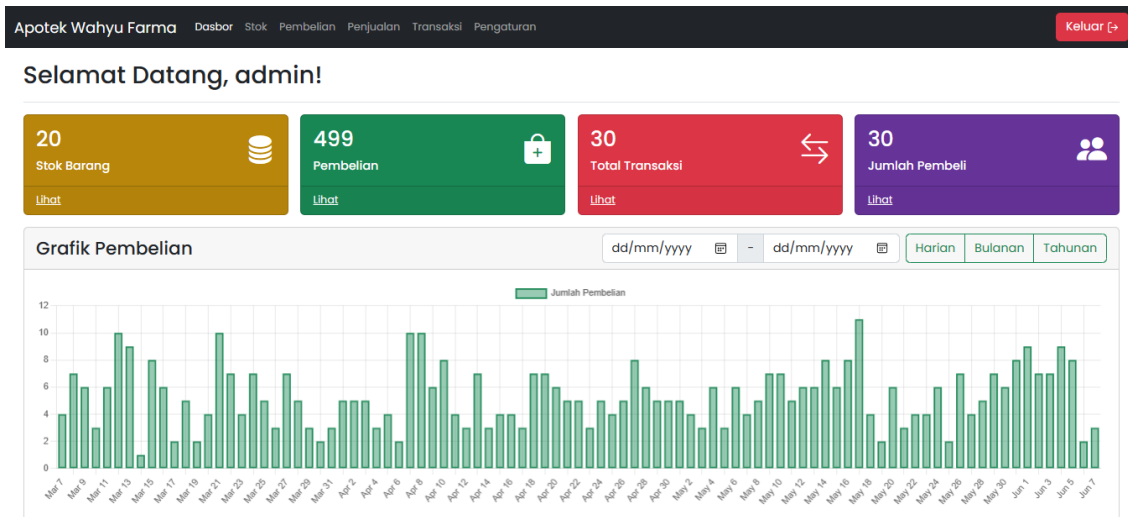


The image shows a web page titled "Login". It features a light gray header with the word "Login" in a dark font. Below the header is a white form with two input fields: "Username" and "Password". At the bottom of the form is a prominent blue button with the white text "Masuk". The entire form is enclosed in a thin black border.

Gambar 6. Halaman *Login*.

3.1.2. Halaman Dasbor

Halaman dasbor adalah halaman utama dari sistem informasi apotek ini. Halaman ini berisi informasi mengenai ketersediaan stok barang, jumlah pembelian barang, jumlah transaksi, dan jumlah pembeli. Di bawahnya terdapat grafik yang menampilkan jumlah pembelian dan jumlah transaksi. Halaman dasbor dapat dilihat pada Gambar 7 di bawah.



Gambar 7. Halaman Dasbor.

3.1.3. Halaman Stok Barang

Halaman Stok Barang menampilkan letak stok barang dan keterangan barang serta sisa stok yang tersedia. Halaman Stok Barang dapat dilihat pada Gambar 8 di bawah.

No	Nama Barang	Etalase	Rak	Keterangan	Sisa Stok	Aksi
1	architecto	X	5	Ut dolorem dolore.	6.559	
2	vitae	A	5	Voluptates natus eum fugiat officis tenetur aut.	7.106	
3	ut	N	1	Reprehenderit aut iure voluptas et.	5.144	
4	dolor	R	5	Reprehenderit dolor debitis mollitia.	6.607	
5	libero	O	2	Deserunt dignissimos velit.	4.313	
6	incididunt	Q	5	Eum natus enim suscipit explicabo.	5.275	
7	laboriosam	D	4	Soluta possimus sit qui et est sed beatae odio.	5.853	
8	veritatis	C	3	Blanditiis odit dignissimos repellendus.	4.993	
9	neque	Y	1	Quod vitae magni perferendis amet dolorem dolores velit.	3.729	
10	ut	D	2	Culpa ut in repellendus tenetur.	7.485	

Gambar 8. Halaman Stok Barang.

3.1.4. Halaman Pembelian Barang

Halaman Pembelian Barang menampilkan waktu barang datang, keterangan tentang barang tersebut, metode pembayaran dan tanggal bayar, harga beli, jumlah, dan kedaluwarsa. Halaman Pembelian Barang dapat dilihat pada Gambar 9 di bawah.

Apotek Wahyu Farma										
Dasbor Stok Pembelian Penjualan Transaksi Pengaturan										Keluar
Tabel Pembelian										
+ Tambah Pembelian										
Tampilkan 10 entri										
Cari:										
No	Tgl Datang	Nama Barang	Batch	Supplier	Pembayaran	Tgl Bayar	Harga Beli + PPN (Rp)	Jumlah (Sisa)	Kedaluwarsa	Aksi
1	2023-07-15	architecto	akmsdm	adfnod	wqjl	2023-07-15	4.440	123 (123)	2023-07-15	Detail Edit Hapus
2	2023-07-06	incidunt	ullam	totam	ut	2023-06-15	77.636	101 (165)	2023-11-21	Detail Edit Hapus
3	2023-07-06	ea	atque	est	voluptas	2023-05-25	29.638	137 (487)	2023-08-31	Detail Edit Hapus
4	2023-07-06	libero	voluptatibus	atque	quo	2023-06-12	103.841	33 (295)	2023-10-02	Detail Edit Hapus
5	2023-07-06	laboriosam	reprehenderit	autem	omnis	2023-05-07	32.028	226 (249)	2023-08-28	Detail Edit Hapus
6	2023-07-06	et	magnam	voluptate	occaecati	2023-05-10	73.999	141 (349)	2023-12-15	Detail Edit Hapus
7	2023-07-06	architecto	alias	molitia	debitis	2023-06-09	63.268	425 (435)	2023-12-12	Detail Edit Hapus
8	2023-07-05	ut	necessitatibus	sunt	quos	2023-06-27	83.475	210 (347)	2023-07-10	Detail Edit Hapus
9	2023-07-05	veritatis	fugit	lure	molitia	2023-06-08	103.343	486 (309)	2023-07-30	Detail Edit Hapus
10	2023-07-05	ut	maxime	qui	aspernatur	2023-06-17	92.406	19 (248)	2023-08-06	Detail Edit Hapus
Menampilkan 1 sampai 10 dari 501 entri										
Sebelumnya 1 2 3 4 5 ... 51 Selanjutnya										

Gambar 9. Halaman Pembelian Barang.

3.1.5. Halaman Penjualan Barang

Halaman Penjualan Barang menampilkan waktu barang dijual, keterangan barang, jumlah barang, harga, dan tanggal kedaluwarsa. Halaman Penjualan Barang dapat dilihat pada Gambar 10 di bawah.

Apotek Wahyu Farma

DasborStokPembelianPenjualanTransaksiPengaturan

Keluar

Tabel Penjualan

Tampilkan10entri

Cari:

No	Tanggal	Nama Barang	Batch	Supplier	Jumlah	Total Harga (Rp)	Kedaluwarsa	Aksi
1	2023-06-07	illum	iusto	aut	55	0	2024-01-04	
2	2023-06-07	ut	modi	blanditlis	55	0	2023-08-07	
3	2023-06-07	dolore	ab	quo	55	0	2023-12-01	
4	2023-06-07	et	totam	eligendi	55	0	2023-07-21	
5	2023-06-07	illum	sed	hic	55	0	2023-10-16	
6	2023-06-07	suscipit	culpa	qui	55	0	2023-09-18	
7	2023-06-07	dolore	excepturi	quibusdam	55	0	2023-08-13	
8	2023-06-07	incidunt	voluptate	quisquam	55	0	2023-08-11	
9	2023-06-07	incidunt	natus	minus	55	0	2023-08-11	
10	2023-06-07	asperiores	doloribus	facere	55	0	2023-11-27	

Menampilkan 1 sampai 10 dari 3789 entri

Sebelumnya12345...379Selanjutnya

Gambar 10. Halaman Penjualan Barang.

3.1.6. Halaman Transaksi Barang

Halaman Transaksi Barang menampilkan waktu transaksi, keterangan barang yang dibeli, dan jumlah barang. Halaman Transaksi Barang dapat dilihat pada Gambar 11 di bawah.

Apotek Wahyu Farma

DasborStokPembelianPenjualanTransaksiPengaturan

Keluar

Tabel Transaksi

+ Tambah Transaksi

Tampilkan 10 entriCari:

No	Tanggal	Nama Barang	Batch	Harga Jual (Rp)	Jumlah	Gerus Obat	Aksi
1	2023-07-06	- laboriosam - illum - incidunt - dolor - dolor - vitae	- vel - quia - natus - accusamus - cumque - labore	3.000 4.000 96.646 96.646 96.646 96.646	10 20 36 36 36 36	✓	
2	2023-07-06	- dolore - suscipit - suscipit - repellendus	- cumque - doloribus - voluptatem - maiores	145.955 145.955 145.955 145.955	37 37 37 37	✗	
3	2023-07-06	- ut - repellendus - dolor - libero - neque - ut - dolore - architecto	- corporis - et - sit - impedit - odit - maxime - cumque - eum	124.987 124.987 124.987 124.987 124.987 124.987 124.987 124.987	48 48 48 48 48 48 48 48	✗	

Gambar 11. Halaman Transaksi Barang.

3.1.7. Halaman Pengaturan

Halaman Pengaturan menampilkan pengaturan biaya ppn dan biaya gerus obat. Selain itu juga dapat menambah admin, mengubah info admin, dan menghapus admin. Halaman Pengaturan dapat dilihat pada Gambar 12 di bawah.

Apotek Wahyu Farma

DasborStokPembelianPenjualanTransaksiPengaturan

Keluar

Pengaturan

Biaya

Pajak Pertambahan Nilai (PPN)

11%

Gerus Obat

Rp 1000

Ubah

Admin

+ Tambah Admin

Tampilkan 10 entriCari:

No	Username	Aksi
1	admin	

Menampilkan 1 sampai 1 dari 1 entri

Sebelumnya1Selanjutnya

Gambar 12. Halaman Pengaturan.

3.2. Hasil Pengujian

3.2.1. Black Box Testing

Black Box adalah metode pengujian yang dilakukan berdasarkan sudut pandang pengguna. *Black Box Testing* digunakan untuk menguji hasil dari masukan dan keluaran sebuah *software* (Saputro & Nugroho, 2023). Tabel 1 dibawah ini menunjukkan hasil dari pengujian *Black Box*.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box*.

No	Pengujian	Kondisi	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Login	Username dan password benar	Berpindah ke halaman dasbor	Valid
		Username dan password salah	Tetap di halaman login dengan menampilkan pesan gagal	Valid
2	Tambah data stok	Input data sesuai	Berhasil menyimpan data stok barang dan menampilkan pesan sukses	Valid
		Input data tidak sesuai	Gagal menyimpan data stok barang dan menampilkan pesan gagal	Valid
3	Ubah data stok	Input data sesuai	Berhasil memperbarui data stok barang dan menampilkan pesan sukses	Valid
		Input data tidak sesuai	Gagal memperbarui data stok barang dan menampilkan pesan gagal	Valid
4	Hapus data stok	Stok tidak tersedia	Berhasil menghapus data stok barang dan menampilkan pesan sukses	Valid
		Stok tersedia	Gagal menghapus data stok barang dan menampilkan pesan gagal	Valid
5	Tambah data pembelian	Input data sesuai	Berhasil menyimpan data pembelian barang dan menampilkan pesan sukses	Valid
		Input data tidak sesuai	Gagal menyimpan data pembelian barang dan menampilkan pesan gagal	Valid
6	Ubah data pembelian	Input data sesuai	Berhasil memperbarui data pembelian barang dan menampilkan pesan sukses	Valid
		Input data tidak sesuai	Gagal memperbarui data pembelian barang dan menampilkan pesan gagal	Valid
7	Tambah data transaksi	Input data sesuai	Berhasil menyimpan data transaksi barang dan menampilkan pesan sukses	Valid
		Input data tidak sesuai	Gagal menyimpan data transaksi barang dan menampilkan pesan gagal	Valid
8	Ubah data	Input data sesuai	Berhasil memperbarui data transaksi	Valid

	transaksi		barang dan menampilkan pesan sukses	
		Input data tidak sesuai	Gagal memperbarui data transaksi barang dan menampilkan pesan gagal	Valid
9	Tambah admin	<i>Username</i> dan <i>password</i> sesuai	Berhasil menyimpan data admin dan menampilkan pesan sukses	Valid
		<i>Username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai	Gagal menyimpan data admin dan menampilkan pesan gagal	Valid
10	Ubah admin	<i>Username</i> dan <i>password</i> sesuai	Berhasil memperbarui data admin dan menampilkan pesan sukses	Valid
		<i>Username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai	Gagal memperbarui data admin dan menampilkan pesan gagal	Valid

3.2.2. System Usability Scale (SUS)

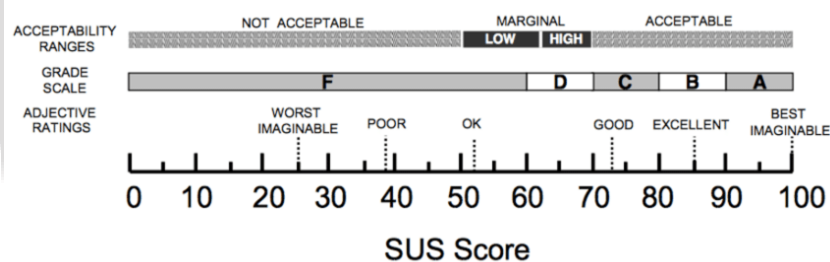
Pengujian SUS mengalami peningkatan dalam 6 tahun terakhir dengan bidang teknologi menjadi yang terbanyak (Sari & Nugroho, 2023). SUS dilakukan untuk mengetahui tingkat kemudahan dari sudut pandang pengguna dengan memberikan kuesioner yang terdiri dari sepuluh pernyataan yang dinilai berdasarkan 5 poin skor skala Likert dimana 1 mengindikasikan “sangat tidak setuju” dan 5 mengindikasikan “sangat setuju”. Skor masing-masing pernyataan berkisar antara 0 sampai 4. Untuk pernyataan ganjil penilaiannya adalah nilai skor dikurangi 1, sedangkan pernyataan genap penilaiannya adalah 5 dikurangi nilai skor. Mengalikan jumlah nilai skor dari seluruh pernyataan dengan 2.5 akan mendapatkan hasil skor akhir pernyataan. Kemudian nilai SUS didapatkan dengan menghitung rata-rata hasil skor akhir (Ng et al., 2011). Tabel 2 di bawah ini merupakan hasil dari SUS aplikasi apotek.

Tabel 2. Hasil Pengujian SUS.

Responden	Pertanyaan										Jumlah	Jumlah x 2,5
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Responden 1	4	3	4	3	4	2	4	1	4	4	33	82.5
Responden 2	3	3	4	3	3	3	2	3	3	1	28	70
Responden 3	4	3	4	2	4	3	4	4	4	2	34	85
Responden 4	2	1	1	2	3	2	1	1	3	1	17	42.5
Responden 5	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	37	92.5
Responden 6	2	2	3	2	2	3	2	3	1	2	22	55
Responden 7	3	2	4	4	4	3	3	3	3	1	30	75
Responden 8	1	2	2	1	2	2	3	3	3	1	20	50
Responden 9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	19	47.5
Responden 10	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	35	87.5

Responden 11	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	35	87.5
Responden 12	3	2	3	4	4	4	1	3	3	2	29	72.5
Responden 13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 14	3	2	2	3	3	2	4	2	2	0	23	57.5
Responden 15	3	3	2	3	4	3	3	3	3	1	28	70
Responden 16	3	2	2	2	2	2	2	2	2	0	19	47.5
Responden 17	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
Responden 18	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	27	67.5
Responden 19	3	3	4	1	4	4	3	4	4	1	31	77.5
Responden 20	4	2	3	4	2	2	4	3	4	4	32	80
Jumlah											1412.5	
Rata-rata											70.62	

Hasil pengujian SUS diatas menunjukkan angka sebesar 70,62. Nilai SUS tersebut dapat diartikan ke dalam *adjective rating* untuk menjelaskan tingkat kegunaan sistem (Ramadhan et al., 2019). *Adjective rating* dapat dilihat pada gambar 13 di bawah.



Gambar 13. *Adjective rating* (Ramadhan et al., 2019).

4. PENUTUP

Penelitian yang dilakukan pada Apotek Wahyu Farma menghasilkan sebuah sistem informasi apotek yang memiliki manfaat untuk membantu memudahkan pegawai apotek dalam manajemen stok yang tersedia, mencatat pembelian barang, mencatat transaksi barang, dan menghitung keuntungan yang didapat per transaksi baik itu keuntungan kotor dan keuntungan bersih. Berdasarkan hasil uji *Black Box*, semua fitur sistem yang diimplementasikan berhasil dijalankan dengan baik. Untuk hasil uji *System Usability Score* juga menghasilkan angka 70,62. Angka tersebut mengindikasikan bahwa sistem dapat diterima berdasarkan *acceptability ranges* dan termasuk ke dalam *grade C* yang artinya baik serta dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah memperbaiki *loading time* sistem dan menambah fitur untuk mencetak rekap laporan dalam bentuk pdf, csv, atau yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Alshamrani, A., & Bahattab, A. (2015). A Comparison Between Three SDLC Models Waterfall Model, Spiral Model, and Incremental/Iterative Model. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 12(1), 106.
- Astuti, P. D. (2017). Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 3(4).
- Dwivedi, N., Katiyar, D., & Goel, G. (2022). A Comparative Study of Various Software Development Life Cycle (SDLC) Models. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 5(3), 141-144.
- Rahmatdhan, D., & Gunawan, D. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Ikan Cupang Berbasis Web di Labetta Solo. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 10(2), 270-282.
- Hidayati, N., & Sismadi, S. (2020). Application of Waterfall Model In Development of Work Training Acceptance System. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 4(1), 75-89.
- Khoirudin, R., & Putri, D. A. P. (2022). Sistem Informasi Pengarsipan Surat Berbasis Website. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknayasa*, 3(1), 77-85.
- Kramer, M. (2018). Best Practices In Systems Development Lifecycle: An Analyses Based On the Waterfall Model. *Review of Business & Finance Studies*, 9(1), 77-84.
- Ng, A. W., Lo, H. W., & Chan, A. H. (2011, March). Measuring the Usability of Safety Signs: A Use of System Usability Scale (SUS). In *Proceedings of the International Multiconference of Engineers and Computer Scientists* (Vol. 2, pp. 1296-1301). Hong Kong: IAENG.
- Nidhra, S., & Dondeti, J. (2012). Black Box and White Box Testing Techniques-A Literature Review. *International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA)*, 2(2), 29-50.
- Nurseptaji, A., & Ramdhani, Y. (2021). Penerapan Metodologi Waterfall Pada Rancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Device*, 11(1), 1-12.
- Prihantara, A., & Riasti, B. K. (2012). Design dan Implementasi Sistem Informasi Apotek Pada Apotek Mitra Agung Pacitan. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 4(4).
- Ramadhan, D. W. (2019). Pengujian Usability Website Time Excelindo Menggunakan System Usability Scale (SUS) (Studi Kasus: Website Time Excelindo). *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 4(2), 139-147.
- Rijanandi, T., Wibowo, T. D. C. S., Pratama, I. Y., Adhinata, F. D., & Utami, A. (2022). Web-Based Application with SDLC Waterfall Method on Population Administration and Registration Information System (Case Study: Karanglesem Village, Purwokerto). *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 3(1), 99-104.
- Saputro, A. T., & Nugroho, Y. S. (2023). Sistem Pengelolaan Mata Pelajaran Berbasis Android di SMK Muhammadiyah Susukan. *Jurnal Komputer dan Teknik Informatika*, 1(1), 1-20.
- Sari, K. N. I., & Nugroho, Y. S. (2023, March). Systematic Mapping Study Terhadap Penerapan System Usability Scale Untuk Evaluasi Tingkat Kegunaan Perangkat Lunak. In *Prosiding Seminar Riset Mahasiswa* (Vol. 1, No. 1).
- Setiawan, A., Wibawa, F. M., & Burhanudin, A. (2016). Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Perwalian Mahasiswa Berbasis Website Studi Kasus Teknik Informatika UM Magelang. *Prosiding Konferensi Nasional Sistem Informasi*. Batam, 11-13.
- Zulfa, F., Siahaan, D. O., Fauzan, R., & Triandini, E. (2020, October). Inter-Structure and Intra-Structure Similarity of Use Case Diagram using Greedy Graph Edit Distance. In *2020 2nd International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS)* (pp. 1-6). IEEE.