



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 1 (2026) pp: 14510-14528

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## Sistem Informasi Pengelolaan Obat Pada Dinas Kesehatan Aceh Berbasis Website

Sukri<sup>1</sup>, Mukhroji<sup>2</sup>, Khairuman<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Universitas Bina Bangsa Getsempena

<sup>1</sup>[sukriurg@gmail.com](mailto:sukriurg@gmail.com), <sup>2</sup>[Mukhroji@bbg.ac.id](mailto:Mukhroji@bbg.ac.id), <sup>3</sup>[Khairuman@bbg.ac.id](mailto:Khairuman@bbg.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta mengembangkan Sistem Informasi Pengelolaan Obat berbasis website di Dinas Kesehatan Aceh sebagai solusi pengganti sistem pencatatan manual yang dinilai kurang efisien, memerlukan waktu yang lama, serta berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pengolahan data. Permasalahan tersebut mendorong perlunya sistem yang lebih terintegrasi dan mampu meningkatkan akurasi serta kecepatan dalam pengelolaan obat. Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna, tahap desain sistem untuk merancang alur dan tampilan, tahap pelaksanaan atau implementasi sistem, serta tahap pengujian untuk memastikan sistem berjalan dengan baik. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif melalui wawancara dan observasi langsung terhadap petugas yang bertanggung jawab dalam pengelolaan obat. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL, serta dilengkapi berbagai fitur penting seperti autentikasi pengguna, pengelolaan data obat, pencatatan obat masuk dan keluar, serta pembuatan laporan secara otomatis. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur dalam sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Dengan diterapkannya sistem ini, proses pengelolaan obat menjadi lebih cepat, akurat, dan terintegrasi. Selain itu, sistem ini juga membantu petugas dalam memantau ketersediaan stok obat secara real-time, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat terkait distribusi obat di Dinas Kesehatan Aceh.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Pengelolaan Obat, Website, Dinas Kesehatan Aceh, Waterfall.

### 1. Latar Belakang

Obat adalah salah satu elemen krusial dalam pelaksanaan layanan kesehatan. Ketersediaan, distribusi yang tepat, dan manajemen obat yang efisien memiliki dampak besar terhadap kualitas layanan kesehatan yang diberikan kepada masyarakat. Pada tingkat layanan kesehatan primer, seperti puskesmas dan fasilitas kesehatan tingkat pertama lainnya, pengelolaan obat yang baik sangat penting agar pelayanan medis dapat berjalan dengan baik. (Ulumiyah, dkk 2018).

Seksi Obat dan Pelayanan Kefarmasian di Dinas Kesehatan Aceh memiliki peran penting untuk memastikan bahwa pengelolaan obat di daerah Aceh, berlangsung dengan baik, efektif, dan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Akan tetapi, dalam kenyataannya, banyak proses pengelolaan obat yang masih dilakukan secara manual, seperti pencatatan stok obat, permintaan distribusi, dan pelaporan yang masih menggunakan kertas atau spreadsheet yang tidak terintegrasi. Hal ini dapat mengakibatkan kesalahan dalam pencatatan, keterlambatan dalam distribusi, duplikasi data, dan kesulitan dalam memantau stok obat secara langsung. (Binekada, 2023)

Sejalan dengan kemajuan dalam teknologi informasi, penggunaan sistem informasi yang berbasis website menjadi langkah strategis untuk memperbaiki efisiensi dan ketepatan dalam pengelolaan obat. Sistem informasi ini memungkinkan kegiatan seperti penginputan, pemantauan, distribusi, hingga pelaporan data obat dilakukan secara terintegrasi, cepat, dan dapat diakses kapan

saja oleh pihak yang berwenang. Di samping itu, sistem ini juga dapat memperkuat transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan logistik obat. (Putri dkk, 2023). Berdasarkan isu yang ada, diperlukan pengembangan Sistem Informasi untuk Pengelolaan Obat dalam Layanan Kesehatan Dasar di Seksi Obat dan Pelayanan Kefarmasian Dinas Kesehatan Aceh yang berbasis situs web. Sistem ini diharapkan mampu membantu dalam merekam informasi obat, mengawasi persediaan, mengatur distribusi, serta menyusun laporan

dengan cara yang lebih efektif dan efisien, sehingga dapat mendukung peningkatan kualitas layanan kesehatan dasar di Provinsi Aceh. (Zaitun dkk 2024).

Pengelolaan Obat Yang baik sangat mempengaruhi suksesnya layanan kesehatan, terutama di bidang layanan kesehatan dasar yang menjadi lini pertama dalam sistem kesehatan nasional. Oleh karena itu, pengelolaan obat yang baik dan efisien merupakan tanggung jawab penting bagi lembaga yang mengurus bidang farmasi, termasuk Seksi Obat dan Pelayanan Kefarmasian Dinas Kesehatan Aceh.(Nurlela dkk 2020).

Selama ini, pengelolaan obat seperti pencatatan jumlah, distribusi, pengajuan permohonan, dan laporan sering kali dilakukan dengan cara manual atau menggunakan berbagai aplikasi yang tidak terhubung. Ini dapat menimbulkan sejumlah isu, seperti informasi yang terlambat, kesalahan dalam pencatatan, data yang terduplikasi, serta kesulitan dalam melakukan pengawasan dan evaluasi. Selain itu, kurangnya integrasi data dapat menghalangi proses pengambilan keputusan yang cepat dan akurat untuk mendukung ketersediaan obat di semua fasilitas pelayanan kesehatan dasar dalam area kerja Dinas Kesehatan Aceh ( Azhari dkk 2025).

Karena itu, diperlukan pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Obat yang berbasis Website yang dapat dimanfaatkan oleh Seksi Obat dan Pelayanan Kefarmasian Dinas Kesehatan Aceh untuk mendukung pelaksanaan tugasnya dengan lebih efektif. Sistem ini diharapkan bisa menjadi jawaban untuk menyederhanakan proses kerja, meningkatkan ketepatan data, serta mempercepat pelayanan distribusi obat di fasilitas kesehatan dasar. (Abrianisyah dkk 2024).

Pengembangan sistem informasi ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi data dan efisiensi dalam pengelolaan obat, serta memperkuat akuntabilitas layanan kesehatan di Aceh. Sistem informasi ini juga dapat memberikan akses yang lebih baik bagi tenaga kesehatan untuk mendapatkan informasi terkini mengenai ketersediaan dan penggunaan obat di fasilitas kesehatan. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan dapat tercipta transparansi yang lebih besar dalam pengelolaan obat, sehingga meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap layanan kesehatan yang disediakan oleh Dinas Kesehatan Aceh. (Sriwijaya dkk 2022).

Selain itu, pengembangan sistem ini diharapkan dapat memfasilitasi kolaborasi yang lebih baik antara berbagai pihak terkait dalam pengelolaan obat, termasuk apotek dan puskesmas. Implementasi sistem informasi ini juga diharapkan dapat memberikan pelatihan yang memadai bagi tenaga kesehatan untuk meningkatkan keterampilan dalam pengelolaan obat dan penggunaan teknologi informasi. Selain itu, pengembangan sistem ini diharapkan dapat memfasilitasi kolaborasi yang lebih baik antara berbagai pihak terkait dalam pengelolaan obat, termasuk apotek dan puskesmas. Implementasi sistem informasi ini juga diharapkan dapat memberikan pelatihan yang memadai bagi tenaga kesehatan untuk meningkatkan keterampilan dalam pengelolaan obat dan penggunaan teknologi informasi. Pelatihan ini penting agar tenaga kesehatan dapat memanfaatkan sistem informasi dengan optimal, meningkatkan kinerja mereka dalam pengelolaan obat dan pelayanan kesehatan di Aceh. (Keerthi, A. M., dkk 2021).

## **2. Metode Penelitian**

### **a). Jenis Penelitian**

Pendekatan yang dipakai dalam studi ini adalah Metode Kualitatif Dimana data di peroleh Melalui observasi dan wawancara (Abrianisyah et al 2024).data tersebut diperkuat dengan tinjauan pustaka. Informasi yang diperoleh akan digunakan dalam proses pengembangan sistem. Pengembangan sistem adalah proses mengganti sistem lama yang sudah tidak relevan dengan menciptakan sistem baru atau memperbaiki dan meningkatkan sistem yang sudah ada agar lebih efisien dan sesuai dengan kebutuhan saat ini.

### **b). Subjek Penelitian**

Dalam studi ini adalah petugas yang mengelola obat dan staf di bawah Seksi Obat dan Pelayanan Kefarmasian di Dinas Kesehatan Aceh, yang terlibat secara langsung dalam kegiatan pengelolaan obat untuk pelayanan kesehatan dasar. Mereka dipilih berdasarkan tujuan tertentu karena dianggap memiliki pengetahuan yang mendalam mengenai proses pengelolaan obat, mulai dari perencanaan kebutuhan, pengadaan, distribusi, pencatatan, hingga pelaporan. Penelitian ini juga melibatkan tenaga teknis atau petugas IT jika mereka terlibat dalam pengembangan atau penggunaan sistem informasi pengelolaan obat yang berbasis website. Dengan memilih subjek-subjek ini, diharapkan data yang dikumpulkan dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang kebutuhan, tantangan, serta kemungkinan pemanfaatan sistem informasi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan obat di Dinas Kesehatan Aceh

## c). Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu langkah yang dilakukan dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data dengan melakukan pendalaman pada data yang sudah didapatkan tersebut. Tujuan dilakukannya penelitian adalah untuk mendapatkan pengetahuan dan penemuan baru, serta untuk dapat membuktikan atau menguji kebenaran dan pengetahuan baru atau yang sudah ada.

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan untuk meliputi dan pembuatan sistem adalah metode waterfall. Metode Waterfall yaitu metode yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem. Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing verification, dan maintenance (Sufri dkk. 2023).

Dalam upaya untuk menghasilkan suatu produk baru yang layak diterima masyarakat secara luas, perlu dilakukan pengujian keefektifan atau kualitas dari produk baru tersebut. Dalam penelitian ini pengujian pada kualitas produk yang dilakukan adalah pada bagian usability (kemudahan pengguna).

## d). Tahapan penelitian

Struktur tahapan penelitian dibuat supaya memaksimalkan proses penelitian agar bisa lebih struktur dan sistematis. Berikut gambar struktur tahapan penelitian:

**Gambar 1.** Struktur Tahapan Penelitian



Berikut penjelasan dari struktur tahapan penelitian sebagai berikut

## 1. Tahap perencanaan penelitian

## a) Observasi

Tahap awal pada saat melakukan Penelitian yaitu dengan cara observasi atau pengamatan. Objek yang menjadi sasaran observasi pada penelitian ini adalah tempat di Dinas kesehatan Aceh guna untuk memperoleh informasi yang tepat.

## b) Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah informasi apa saja yang terdapat pada sistem informasi Pengelolaan Obat berbasis web di Dinas kesehatan Aceh yang akan dibangun. Dan bagaimana merancang dan membuat sistem informasi Pengelolaan Obat berbasis web di Dinas Kesehatan Aceh.

## c) Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang akan dicapai dari penelitian ini yaitu berdasarkan permasalahan-permasalahan yang sudah didenfinisikan sebelumnya di atas

## 2. Tahapan Pengumpulan data

## a) Teknik Wawancara

Metode wawancara digunakan untuk melakukan komunikasi langsung dengan pengelola obat, khususnya dengan Ibuk icut Juwita. Hal ini bertujuan untuk supaya mudah untuk memudahkan farmasi tentang sistem penjualan yang meliputi prosedur pembelian produk oleh pelanggan hingga pembuatan laporan penjualan.

## b) Studi literatur

Studi literatur adalah penulisan literatur yang berupa bacaan-bacaan kepustakaan seperti buku referensi, katalog, jurnal penelitian dan sejenisnya. Tujuan dari studi literatur adalah untuk dapat mengungkapkan berbagai teori-teori yang penting dan relevan terhadap permasalahan yang sedang dihadapi atau diteliti.

## e). Tahapan Pengembangan Sistem

Tahapan pengembangan sistem informasi pengelolaan obat diterapkan dengan pengembangan model *waterfall* yang sudah dijelaskan pada Bab sebelumnya.

Berikut tahapan prosedur pengembangan waterfall pada sistem informasi Pengelolaan obat:

**Gambar 2.** Tahapan Metode Waterfall.



Untuk memastikan bahwa setiap langkah sudah dilakukan dengan benar dan sudah memenuhi harapan, maka perlu dikaji ulang (review) pada langkah yang telah selesai tersebut. Jika tidak maka langkah tersebut perlu diulang lagi atau kembali ke langkah sebelumnya.

Berikut ini akan dijelaskan mengenai tahapan model pengembangan waterfall pada penelitian ini yaitu:

#### 1. Analisis

Pada tahapan ini, dilakukan analisis terhadap sistem informasi reservasi yang sedang dibangun untuk Dinas kesehatan Aceh, diperlukan pengelolaan data-data penting seperti obat-obat yang mau expayet dan supaya mudah untuk mendata obat, data Obat serta informasi lainnya yang harus direkam ke dalam sebuah database terpusat. Melalui penggunaan database ini, informasi tersebut dapat disimpan dengan rapi dan mudah diakses. Selain itu, pembayaran tiket dilakukan melalui media transfer yang memudahkan proses transaksi bagi pengguna bagi pengunjung dari luar daerah maupun lokal.

#### 2. Desain

Tahap selanjutnya yaitu tahap desain, pada tahap desain akan digambarkan berupa tampilan proses yang dapat dilakukan oleh sistem yang dikembangkan. Tampilan yang direncanakan mengikuti hasil dari analisis kebutuhan pada tahap sebelumnya. Tujuan dari tahap ini adalah memberikan gambaran bagaimana tampilan dari sistem dan bagaimana kerja dari sistem tersebut. Perancangan yang dihasilkan dari tahap desain sistem ini antara lain :

- a) Perancangan UML Tahapan perancangan pada UML dimulai dengan membuat *Use case Diagram*, dan *Activity Diagram*.
- b) Perancangan interface Perancangan interface atau tampilan antarmuka dilakukan untuk menggambarkan desain tampilan untuk setiap halaman dari sistem informasi dan memberikan panduan pemakai sistem informasi.

#### 3. Code Generation

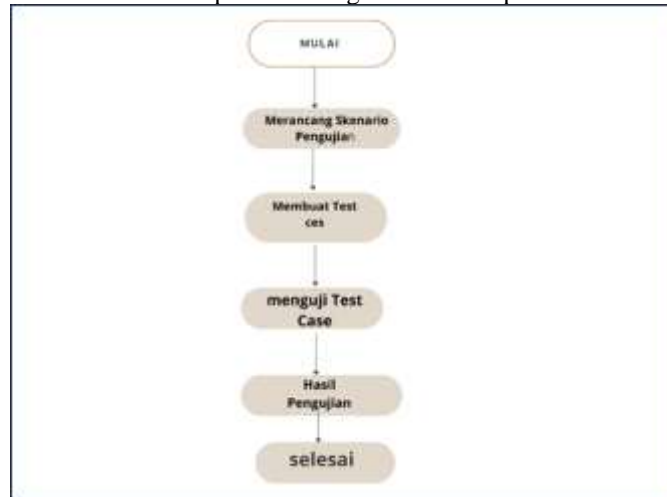
Setelah merancang sistem dan basis data, langkah berikutnya adalah menerjemahkan data atau memecahkan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman yang spesifik. Dalam hal ini, penulis memilih bahasa pemrograman PHP, HTML, dan *Bootsrap*. Bahasa pemrograman PHP digunakan untuk mengimplementasikan logika pemrograman, sementara HTML dan *bootsrap* digunakan untuk mengatur tata letak dari desain yang telah dibuat secara responsif dan modern. Selain itu, aplikasi ini menggunakan database MySQL untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data secara efisien.

#### 4. Testing

Setelah proses pembangunan perangkat lunak selesai, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian menggunakan metode blackbox testing. Penulis melakukan pengujian dengan menguji fungsi-fungsi sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Sebagai contoh, pengujian dilakukan untuk memastikan penambahan data pesanan, reservasi tempat, produk fasilitas tempat, dan fitur lainnya berjalan dengan baik. Pengujian blackbox dilakukan untuk memverifikasi apakah sistem berkinerja dengan baik sesuai dengan harapan dan apakah semua fitur berfungsi dengan benar.

Dalam melakukan software testing ada beberapa tahapan-tahapan kegiatan yang harus dilaksanakan. Berikut adalah alur prosedur diagram pada sistem.

**Gambar 3.** Alur prosedur diagram scenario pada Blackbox



5. Support

Tahap terakhir dalam proses pengembangan perangkat lunak adalah tahap implementasi yang menandakan bahwa perangkat lunak sudah dianggap siap. Di fase ini, penulis memeriksa untuk memastikan semua aspek sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Jika terdapat permintaan untuk modifikasi atau penambahan fitur, penulis bisa memenuhi permintaan tersebut sebelum menyatakan bahwa perangkat lunak benar-benar selesai. Fokus dari tahap implementasi ini adalah untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi dengan baik dan dapat memenuhi kebutuhan serta ekspektasi pengguna.

f). Lokasi dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Ruangan farmasi yang terletak di Dinas kesehatan Aceh dengan fokus pada pengelolaan obat dan Pelayanan kesehatan dasar. Proses pengumpulan data dan pengembangan sistem berlangsung selama bulan Mei hingga Juni 2025. Implementasi dan pengujian sistem dilakukan di Dinas Kesehatan Aceh. Dengan melibatkan pengelolaan obat sebagai pengguna sistem.

g). Alat Dan bahan Penelitian

Adapun alat dan bahan penelitian yang digunakan adalah diantaranya sebagai berikut:

**Tabel 1.** Alat dan Bahan Penelitian

No	Perangkat	Alat dan Bahan
1	Perangkat Keras	Laptop Asus vivobook 24H2
		Sistem Operasi Windows 11
		PHP Version 7.3.10
		Sistem DBMS MySQL Version 10.4.8
2	Perangkat Lunak	Web browser Microsoft Edge version 131.0.2903.112
		Editor: Visual Studio Code
		Bahasa pemrograman: PHP, HTML
		Framework: Bootstrap.

### 3. Hasil dan Diskusi

#### a). Hasil penelitian

Hasil dari studi ini adalah produk akhir dari serangkaian proses pengembangan sistem yang dilakukan secara terencana. Penelitian ini telah menciptakan sebuah Sistem Informasi Pengelolaan Obat berbasis web yang dirancang khusus untuk mendukung kegiatan operasional di Seksi Obat dan Pelayanan Kefarmasian Dinas Kesehatan Aceh. Tujuan dari sistem ini adalah untuk memperlancar proses pencatatan, pengelolaan stok, dan pelaporan obat dengan cara yang cepat, tepat, dan terintegrasi.

Dalam tahap pengembangannya, sistem ini dibuat dengan menggunakan metode Waterfall yang mencakup langkah-langkah analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengkodean, pengujian, dan implementasi. Setiap langkah dilakukan dengan cara yang teratur, melibatkan pengguna sebagai sumber utama informasi, sehingga sistem yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang ada di lapangan.

#### b). Analisis Sistem

##### 1) Analisis Masalah

Dari hasil pengamatan dan wawancara dengan staf Seksi Obat dan Layanan Kefarmasian, ditemukan beberapa isu penting dalam manajemen obat, yaitu sebagai berikut:

- a. Proses pencatatan masih dilakukan secara manual Semua pencatatan persediaan obat, baik yang diterima maupun yang dikeluarkan, masih dikerjakan dengan menggunakan lembar kerja Excel. Ini dapat menyebabkan kesalahan dalam penginputan data, terjadinya duplikasi, serta hilangnya data.
- b. Sulit untuk mengawasi ketersediaan barang secara langsung Karena informasi tidak disimpan dalam sistem yang terhubung, petugas sering mengalami kesulitan dalam mendapatkan data yang tepat mengenai stok obat yang ada, terutama untuk obat-obatan yang cepat terjual habis atau yang mendekati tanggal kadaluarsa
- c. Prosedur pengumpulan laporan memakan waktu yang cukup lama. Penyusunan laporan bulanan atau tahunan harus dilakukan secara manual dengan mengcopy data dari beberapa file Excel, yang dapat memakan waktu dan meningkatkan kemungkinan kesalahan dalam penghitungan.
- d. Tidak terdapat sistem yang memberi tahu mengenai persediaan yang menipis dan masa berlaku yang habis. Para petugas tidak dilengkapi dengan alat otomatis untuk mengidentifikasi obat-obatan yang mendekati habis atau akan berakhir masa berlakunya, sehingga seringkali terjadi kekurangan atau pemborosan dalam pengelolaan stok.
- e. Kesulitan dalam mengikuti distribusi obat Tidak terdapat sistem yang secara otomatis mencatat lokasi dan waktu distribusi obat. Kondisi ini membuat proses pelacakan obat menjadi rumit saat diperlukan audit atau pemeriksaan persediaan.

##### 2) Analisis Kebutuhan

###### a. Kebutuhan Data

Ketersediaan data adalah informasi penting yang diperlukan oleh sistem agar pengelolaan obat dapat dilakukan dengan efisien dan terkoordinasi. Berikut adalah kebutuhan data dalam Sistem Informasi Pengelolaan Obat:

1. Data Obat (berisi kode obat, nama obat, jenis, satuan, harga, stok, dan tanggal kadaluarsa.)
2. Data Obat Masuk (mencatat transaksi penerimaan obat dari pemasok, meliputi tanggal, nama pemasok, kode obat, dan jumlah diterima).
3. Data Obat Keluar (mencatat distribusi obat ke fasilitas kesehatan, meliputi tanggal, tujuan, kode obat, dan jumlah dikirim.).
4. Data Pengguna (berisi identitas pengguna sistem seperti admin, petugas gudang, dan kepala seksi beserta hak aksesnya).
5. Data Laporan (menampilkan rekap stok, transaksi, obat menipis, dan obat kadaluarsa yang dapat dicetak dalam format PDF).
6. Data Peringatan ( memuat informasi obat yang stoknya menipis atau mendekati kadaluarsa untuk notifikasi otomatis).

###### b. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan fitur atau layanan yang harus disediakan oleh sistem agar dapat berjalan sesuai dengan tujuan. Adapun kebutuhan fungsional pada Sistem Informasi Pengelolaan Obat adalah sebagai berikut.

1. Sistem harus dapat melakukan autentikasi pengguna (login dan logout) dengan hak akses yang berbeda antara admin, petugas gudang, dan kepala seksi.
2. Sistem harus dapat melakukan pengelolaan data obat, meliputi penambahan, pengubahan, penghapusan, dan pencarian data.
3. Sistem harus dapat mencatat transaksi obat masuk dari pemasok dan obat keluar untuk distribusi ke fasilitas kesehatan.

4. Sistem harus dapat menampilkan informasi stok obat secara real-time.
5. Sistem harus dapat menampilkan peringatan otomatis untuk obat yang stoknya menipis atau mendekati masa kedaluwarsa.
6. Sistem harus dapat menghasilkan laporan data obat, transaksi, dan stok dalam bentuk PDF berdasarkan periode tertentu.
7. Sistem harus menyediakan dashboard ringkasan data, seperti total obat, stok menipis, obat kedaluwarsa, dan grafik distribusi.
8. Sistem harus dapat melakukan manajemen pengguna, termasuk penambahan dan pengaturan akun oleh admin.

c). Perancangan sistem

Sistem yang dibuat adalah Sistem Informasi Manajemen Obat berbasis web yang dibuat untuk mendukung kegiatan pencatatan, pemantauan, dan pelaporan obat di Dinas Kesehatan Aceh. Sistem ini merekam informasi tentang obat yang masuk dan keluar, serta menyediakan laporan stok dengan cara yang otomatis dan akurat.

Berbeda dari pencatatan manual yang dilakukan sebelumnya, sistem ini dapat diakses oleh Admin, Petugas Gudang, dan Kepala Seksi, sehingga pengelolaan data bisa menjadi lebih terintegrasi dan efisien

Tujuan dari sistem ini pencatatan yang dilakukan secara manual ke dalam format digital, memperbaiki efisiensi dan ketepatan dalam pengelolaan obat, serta menawarkan laporan dan pemberitahuan mengenai ketersediaan obat secara otomatis melalui sebuah tampilan dashboard yang kaya informasi.

1. Diagram use Case

Diagram Use Case menggambarkan hubungan dan interaksi antara aktor (pengguna) dengan sistem yang dikembangkan. Pada Sistem Informasi Pengelolaan Obat pada Dinas Kesehatan Aceh, aktor utama yang berinteraksi dengan sistem adalah Admin.

**Gambar 4.** Diagram Use Case-Admin Tunggal



1. Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas menggambarkan alur proses atau urutan kegiatan yang terjadi di dalam sistem dari awal hingga akhir. Diagram ini menunjukkan bagaimana pengguna (Admin) berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pengelolaan obat, mulai dari login hingga mencetak laporan.

**Gambar 5.** Diagram Aktivitas Admin



## d). Struktur Data ( Database)

Pengaturan data pada Sistem Informasi Pengelolaan Obat pada Dinas Kesehatan Aceh Berbasis Website disusun dalam beberapa tabel utama yang saling terhubung. Setiap tabel memiliki peran penting dalam menyimpan, memproses, dan menampilkan informasi terkait data obat, transaksi obat masuk dan keluar, serta akun pengguna (admin). Struktur tabel ini dirancang agar pengelolaan data menjadi lebih efisien, akurat, dan mudah diakses oleh petugas farmasi.

Berikut ini merupakan tabel-tabel utama yang digunakan dalam sistem.

## 1. Tabel Obat

**Tabel 2.** Data Obat

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_obat	INT (Auto Increment)	Primary key
barcode	Varchar (100)	Kode unik proses scan
nama_obat	Varchar (150)	Nama obat
jenis_obat	Varchar (100)	Jenis atau golongan obat
satuan	Varchar (50)	Satuan pengukuran obat
stok	INT	Jumlah stok obat yang tersedia
tanggal_kadaluarsa	DATE	Tanggal kadaluarsa obat
tgl_input	TIMESTAMP	Waktu input data obat ke sistem
Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan seluruh data master yang tersedia di Farmasi.

## 2. Tabel Obat Masuk

Tabel ini digunakan untuk mencatat setiap transaksi penambahan stok obat ke dalam gudang. Setiap kali ada pengadaan atau penerimaan obat baru, datanya akan tersimpan pada tabel ini.

**Tabel 3.** Obat Masuk

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_masuk	INT	Primary key
id_obat	INT	Relasi ke tabel obat
tanggal	DATE	Tanggal obat masuk
jumlah	INT	Jumlah obat yang masuk

## 3. Tabel Obat Keluar

Tabel ini berfungsi untuk mencatat setiap pengeluaran obat dari gudang, baik untuk distribusi ke puskesmas, klinik, atau unit pelayanan lain.

**Tabel 4.** Obat Keluar

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_keluar	INT (Auto Increment)	Primary key
id_obat	INT	Relasi ke tabel obat
tanggal	DATE	Tanggal obat keluar
jumlah	INT	Jumlah obat yang dikeluarkan
keterangan	TEXT	Keterangan tujuan pengiriman obat

## 4. Tabel Login

Tabel ini digunakan untuk menyimpan akun pengguna yang memiliki akses ke dalam sistem.

**Tabel 5.** Login

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_user	INT (Auto Increment)	Primary key
nama	VARCHAR(100)	Nama pengguna
username	VARCHAR(50)	Username login
password	VARCHAR(255)	Password
level	ENUM	Hak akses pengguna
terakhir_login	DATETIME	Waktu terakhir pengguna masuk ke sistem

e). Perancangan Sistem

1. Tampilan Desain Form Login

**Gambar 6.** Tampilan Desain Form Login



2. Tampilan Desain Dashboard

**Gambar 7.** Tampilan Desain Dashboard



3. Tampilan Desain Data Obat

**Gambar 8.** Tampilan Desain Data Obat



4. Tampilan Desain Distributor

**Gambar 9.** Tampilan Desain Distributor



5. Tampilan Stok Obat

**Gambar 10.** Tampilan Desain Stok Obat



6. Tampilan Obat Masuk

**Gambar 11.** Tampilan Desain Obat Masuk



7. Tampilan Obat Keluar

**Gambar 12.** Tampilan Desain Obat Keluar



8. Tampilan Laporan

**Gambar 13.** Tampilan Desain laporan



f). Implementasi Aplikasi

Tampilan sistem adalah hasil akhir dari rangkaian pengembangan yang telah dilakukan berdasarkan analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam kajian ini, Sistem Informasi Pengelolaan Obat dirancang untuk mendukung proses manajemen data obat di Dinas Kesehatan Aceh agar lebih efektif, tepat, dan tersinkronisasi.

Sistem ini menyediakan satu tingkat pengguna utama, yaitu admin, yang berfungsi sebagai pengelola utama dalam semua proses operasional sistem. Admin memiliki akses sepenuhnya terhadap seluruh fitur yang ada, seperti menambah data obat, merekam obat yang masuk dan keluar, mengubah atau menghapus data, serta mencetak laporan stok obat secara berkala. Semua pengelolaan dilakukan dalam format digital untuk memastikan data yang tersimpan selalu terbaru dan akurat. Aplikasi ini dibuat untuk dapat diakses lewat komputer atau laptop, dengan tampilan yang mudah, interaktif, dan gampang dimengerti oleh pengguna. Setiap menu dan fitur disusun dengan jelas untuk mempermudah navigasi, sehingga pengguna bisa menjalankan sistem tanpa hambatan.

Desain sistem ini disesuaikan dengan kebutuhan operasional di Dinas Kesehatan Aceh, khususnya dalam pengelolaan obat di bagian farmasi. Dengan sistem ini, proses pencatatan, pelaporan, dan pemantauan stok obat bisa dilakukan dengan lebih cepat, teratur, dan tepat.

#### 1. Tampilan Dashboard

**Gambar 14.** Tampilan Utama Dashboard



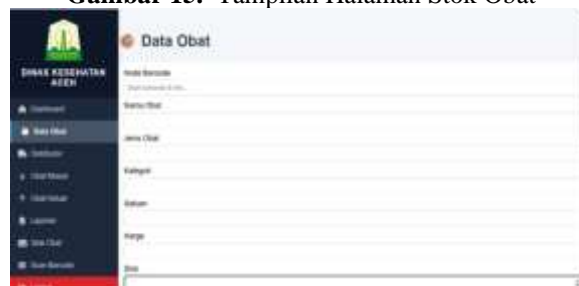
Halaman Dashboard merupakan tampilan utama setelah pengguna berhasil login ke sistem. Dashboard berfungsi sebagai pusat informasi yang menampilkan ringkasan data penting terkait pengelolaan obat di Dinas Kesehatan Aceh. Pada halaman ini, admin dapat melihat secara langsung jumlah total obat yang terdaftar, total distributor, jumlah stok obat yang hampir habis, serta jumlah laporan yang telah dihasilkan.

Selain itu, dashboard juga dilengkapi dengan grafik batang yang menampilkan distribusi obat masuk per bulan, sehingga memudahkan pengguna dalam memantau tren penerimaan obat dari waktu ke waktu. Setiap elemen pada dashboard dirancang dengan tampilan yang sederhana dan berwarna lembut agar mudah dibaca serta memberikan kenyamanan bagi pengguna.

Dengan adanya tampilan dashboard ini, admin dapat memperoleh informasi secara cepat tanpa harus membuka halaman lain, sehingga proses pemantauan stok dan distribusi obat dapat dilakukan secara efisien dan real-time.

#### 2. Halaman Stok Obat

**Gambar 15.** Tampilan Halaman Stok Obat

The image shows a form titled 'Data Obat' for managing drug information. It includes a sidebar on the left and a main form area with fields for 'Kode Barcode', 'Nama Obat', 'Jenis Obat', 'Kategori', 'Satuan', 'Harga', and 'Stok'. There are also buttons for 'Tambah Obat' and 'Edit Obat'.

Halaman Data Obat merupakan bagian utama dari sistem yang digunakan untuk mengelola seluruh informasi obat yang tersedia di Dinas Kesehatan Aceh. Melalui halaman ini, admin dapat menambahkan, mengedit, maupun menghapus data obat secara langsung.

Setiap data obat memiliki beberapa atribut penting yang harus diisi, seperti kode barcode, nama obat, jenis obat, kategori, satuan, harga, dan jumlah stok. Fitur scan barcode disediakan untuk mempercepat proses input data, sehingga sistem dapat langsung membaca dan menampilkan informasi obat secara otomatis tanpa harus mengetik manual.

Tampilan form dibuat dengan desain sederhana dan rapi, dengan setiap kolom input tersusun vertikal agar mudah dibaca dan diisi oleh pengguna. Di bagian bawah form terdapat tombol “Simpan Data” yang berfungsi untuk menyimpan data obat baru ke dalam sistem.

Dengan adanya halaman Data Obat ini, pengelolaan data menjadi lebih efisien, mengurangi kesalahan pencatatan, dan memudahkan petugas dalam memperbarui informasi obat secara berkala.

### 3. Tampilan Halaman Distributor

**Gambar 16.** Tampilan Halaman Distributor



Distributor berfungsi untuk mengelola data pemasok obat yang bekerja sama dengan Dinas Kesehatan Aceh. Melalui halaman ini, admin dapat menambahkan, mengedit, maupun menghapus data distributor sesuai kebutuhan.

Setiap data distributor berisi informasi penting seperti nama distributor, alamat, nomor telepon, serta nama kontak person yang dapat dihubungi. Informasi ini membantu dalam proses pendataan dan pelacakan sumber pasokan obat yang diterima oleh bagian gudang.

Tampilan halaman dirancang sederhana dan terstruktur, dengan form input yang mudah diisi dan tombol “Simpan Data” di bagian bawah untuk menyimpan perubahan atau data baru. Selain itu, halaman juga dilengkapi dengan tabel daftar distributor yang telah terdaftar agar memudahkan admin dalam melakukan pencarian dan pembaruan data. Dengan adanya halaman Distributor ini, sistem dapat mencatat data pemasok obat secara teratur dan meminimalkan kesalahan dalam proses pendataan sumber distribusi obat, sehingga pengelolaan persediaan menjadi lebih efisien dan akurat.

### 4. Tampilan Halaman Obat Masuk

**Gambar 17.** Tampilan Halaman Obat Masuk



Halaman Obat Masuk digunakan untuk mencatat setiap obat yang diterima dari distributor ke gudang Dinas Kesehatan Aceh. Pada halaman ini, admin dapat menambahkan data obat baru yang masuk ke sistem dengan mengisi informasi seperti kode barcode obat, nama obat, stok sekarang, satuan, tanggal kedaluwarsa, jumlah obat yang masuk, serta tanggal penerimaan.

Fitur scan barcode disediakan agar proses input data menjadi lebih cepat dan akurat tanpa perlu mengetik manual. Setelah semua data diisi, admin dapat menekan tombol “Simpan” untuk menyimpan data obat masuk ke dalam database. Desain halaman dibuat dengan tampilan sederhana dan rapi, seluruh kolom input ditata secara vertikal agar mudah dibaca dan diisi oleh pengguna. Di bagian atas halaman juga terdapat judul “Form Obat Masuk” untuk memperjelas fungsi halaman ini. Dengan adanya halaman Obat Masuk, proses pencatatan obat yang diterima menjadi lebih efisien dan terdokumentasi dengan baik, sehingga membantu petugas gudang dalam memantau jumlah stok dan waktu penerimaan obat secara real-time.

## 5. Tampilan Halaman Obat Keluar

**Gambar 18.** Tampilan Halaman Obat Keluar



Halaman Obat Keluar berfungsi untuk mencatat proses distribusi obat dari gudang Dinas Kesehatan Aceh ke fasilitas pelayanan kesehatan, seperti puskesmas atau klinik. Pada halaman ini, admin dapat memasukkan data obat yang keluar dengan mengisi beberapa informasi, antara lain kode barcode obat, nama obat, stok saat ini, jumlah obat keluar, tanggal pengeluaran, serta keterangan tujuan distribusi.

Fitur scan barcode juga tersedia untuk mempercepat proses pengisian data tanpa harus mengetik secara manual. Setelah semua data dimasukkan, admin dapat menekan tombol “Simpan” untuk merekam data transaksi obat keluar ke dalam sistem. Tampilan form dirancang dengan gaya sederhana, terstruktur, dan mudah dipahami, sehingga memudahkan pengguna dalam proses input data. Di bagian atas halaman terdapat judul “Form Obat Keluar” yang memperjelas fungsi dari halaman ini.

Dengan adanya halaman Obat Keluar, sistem dapat mencatat secara akurat setiap transaksi distribusi obat, sehingga stok yang tersisa di gudang dapat terpantau dengan baik dan laporan distribusi obat dapat dihasilkan secara otomatis dan real-time.

## 6. Tampilan Halaman Laporan

**Gambar 19.** Tampilan Halaman Laporan Bulanan



Halaman Laporan merupakan fitur yang digunakan untuk menampilkan dan mencetak data hasil pengelolaan obat, baik obat masuk maupun obat keluar. Melalui halaman ini, admin dapat melihat rekapitulasi data transaksi obat dalam periode tertentu, sehingga memudahkan proses evaluasi dan pelaporan kegiatan pengelolaan obat di Dinas Kesehatan Aceh.

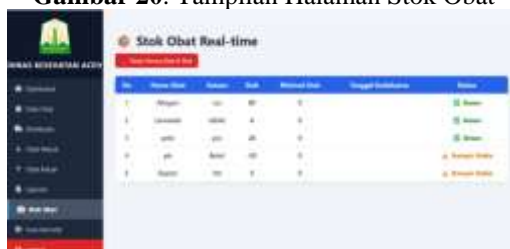
Halaman ini menampilkan dua bagian utama, yaitu Laporan Obat Masuk dan Laporan Obat Keluar. Masing-masing tabel berisi kolom seperti Nomor, Tanggal, Nama Obat, Distributor, Jumlah, dan Keterangan. Untuk memudahkan pembuatan laporan resmi, sistem juga dilengkapi dengan tombol “Export Excel” dan “Export PDF” yang memungkinkan admin mencetak laporan secara otomatis dan cepat.

Tampilan halaman dirancang sederhana dan profesional, dengan tabel berbingkai jelas serta penataan kolom yang rapi. Desain ini memudahkan admin dalam membaca data, melakukan pencarian, serta mengunduh laporan sesuai kebutuhan.

Dengan adanya halaman Laporan ini, proses pembuatan laporan obat menjadi lebih efisien dan akurat tanpa perlu mencatat secara manual, serta membantu meningkatkan ketepatan data dalam pengawasan persediaan obat di Dinas Kesehatan Aceh.

## 7. Tampilan Halaman Stok Obat

**Gambar 20.** Tampilan Halaman Stok Obat



No	Nama Obat	Satuan	Stok	Minimal Stok	Tanggal Kedaluwarsa	Status
1	Parasetamol	Botol	100	50	31/12/2025	OK
2	Amoxicillin	Botol	50	25	31/12/2025	OK
3	Clarithromycin	Botol	20	10	31/12/2025	OK
4	Clonidine	Botol	10	5	31/12/2025	OK
5	Clonidine	Botol	10	5	31/12/2025	Hampir Habis

Halaman Stok Obat digunakan untuk menampilkan kondisi ketersediaan obat secara real-time di Dinas Kesehatan Aceh. Halaman ini membantu admin atau petugas gudang dalam memantau jumlah stok setiap obat yang tersimpan di sistem, serta memastikan ketersediaannya selalu mencukupi kebutuhan fasilitas kesehatan. Tampilan halaman berupa tabel yang berisi beberapa kolom utama seperti Nomor, Nama Obat, Satuan, Jumlah Stok, Minimal Stok, Tanggal Kedaluwarsa, dan Status. Status stok obat akan otomatis berubah menjadi Hampir Habis apabila jumlahnya sudah mencapai batas minimal yang telah ditentukan.

Selain itu, halaman ini juga dilengkapi dengan tombol Reset Semua Data dan Stok yang berfungsi untuk memperbarui data stok secara keseluruhan jika terdapat pembaruan besar dalam gudang. Tampilan tabel dibuat sederhana, bersih, dan mudah dibaca, agar pengguna dapat memahami informasi dengan cepat tanpa kebingungan.

Dengan adanya halaman Stok Obat ini, proses pemantauan dan pengawasan stok dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien, sehingga risiko kehabisan obat atau penumpukan stok berlebih dapat diminimalkan.

## 8. Tampilan Halaman Form Login

**Gambar 21.** Tampilan Halaman Form Login



Halaman Form Login merupakan tampilan awal yang digunakan pengguna untuk mengakses Sistem Informasi Pengelolaan Obat. Fungsinya adalah untuk melakukan autentikasi pengguna agar hanya pihak yang memiliki akun terdaftar yang dapat masuk ke sistem.

Form login terdiri dari dua kolom input utama, yaitu Username dan Password, serta satu tombol Login untuk memverifikasi data pengguna. Jika kombinasi username dan password benar, maka pengguna akan diarahkan ke halaman Dashboard, sedangkan jika salah, sistem akan menampilkan pesan kesalahan berwarna merah agar pengguna dapat memperbaiki input.

Desain tampilan dibuat sederhana, responsif, dan mudah digunakan, dengan latar berwarna netral dan logo Dinas Kesehatan Aceh di bagian atas halaman. Elemen-elemen pada form disusun secara terpusat agar tampilan terlihat bersih dan profesional.

Dengan adanya halaman Form Login ini, sistem dapat menjaga keamanan data karena hanya pengguna yang memiliki hak akses sah yang dapat mengelola data obat dalam sistem, sehingga proses pengelolaan informasi obat menjadi lebih aman dan terkontrol.

### g). Pengujian Blackbox Testing

#### 1) Definisi Pengujian Blackbox Testing

Pengujian Black Box merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsi dan keluaran (output) dari sistem tanpa memperhatikan struktur atau kode program di dalamnya. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan menghasilkan output yang benar berdasarkan input yang diberikan oleh pengguna.

Dalam pengujian Black Box, penguji tidak perlu mengetahui bagaimana sistem memproses data secara internal. Penguji hanya memberikan input tertentu, kemudian mengamati output atau respon sistem, apakah hasilnya sesuai dengan yang diharapkan.

## 2) Sasaran Pengujian

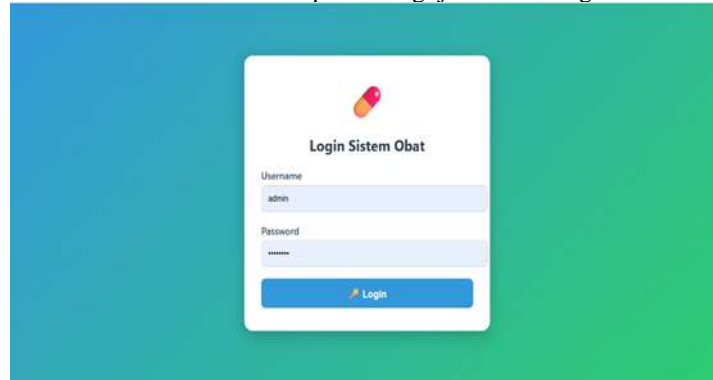
1. Menjamin bahwa setiap fitur dalam sistem beroperasi sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan, seperti proses login, pengelolaan data obat, transaksi obat masuk dan keluar, serta pembuatan laporan.
2. Membuktikan bahwa sistem dapat menerima masukan (input) yang valid dan menolak masukan yang tidak sesuai, sehingga hasil keluaran tetap akurat dan sistem tidak mengalami kesalahan proses.
3. Memastikan bahwa integritas data dalam basis data tetap terpelihara, baik saat penambahan, perubahan, maupun penghapusan data.
4. Menilai apakah tampilan antarmuka sistem dapat memberikan respons dan keluaran yang benar terhadap setiap tindakan pengguna.

Menjamin sistem dapat beroperasi stabil dan sesuai kebutuhan pengguna pada lingkungan penggunaan sebenarnya.

## 3) Tabel Pengujian

1. Tampilan Form Login

**Gambar 22.** Tampilan Pengujian Form Login



Saat nama pengguna dan kata sandi dimasukkan dengan benar, pengguna dapat berhasil masuk ke halaman dashboard dan mengakses fitur sesuai hak aksesnya. Jika data salah atau kolom kosong, sistem menampilkan pesan kesalahan atau peringatan validasi. Hasil ini menunjukkan bahwa fitur login sudah berjalan efektif dan aman dalam mengatur proses autentikasi pengguna.

**Tabel 6.** Pengujian Form Login

ID	Deskripsi Pengujian	Input	Ouput Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
A01	Login Dengan Username dan Password	Username:Admin Password:sukri123	Masuk Ke Dashboard	Berhasil Masuk	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil
A02	Login dengan password salah	Username: admin Password: salah	Muncul pesan error	Muncul pesan error	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil
A03	Login tanpa input	Username: (kosong) Password: (kosong)	Muncul validasi wajib isi	Muncul validasi	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil

## 2. Pengujian Input Data Obat

**Gambar 23.** Pengujian Form Data Obat



Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, fitur Data Obat pada Sistem Informasi Pengelolaan Obat berbasis web di Dinas Kesehatan Aceh telah berjalan dengan baik. Sistem mampu menampilkan seluruh data obat yang tersimpan di database secara lengkap dan akurat. Proses pencarian obat juga berfungsi dengan benar, di mana sistem dapat menampilkan hasil sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan pengguna. Selain itu, fitur Edit dan Hapus Data Obat juga bekerja sesuai harapan data dapat diperbarui atau dihapus, dan perubahan tersebut langsung tersimpan di database tanpa terjadi kesalahan. Secara keseluruhan, pengujian menunjukkan bahwa fitur Data Obat sudah berfungsi efektif dan stabil, serta mampu membantu admin dalam mengelola informasi obat secara efisien dan terorganisir.

**Tabel 7.** Pengujian Data Obat

ID	Deskripsi Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
BO1	Menampilkan seluruh data obat	Klik menu Data Obat	Sistem menampilkan daftar obat yang tersimpan di database	Data tampil sesuai	☑ Berhasil
BO2	Mencari data obat berdasarkan nama	KetikParacetamol di kolom pencarian	Sistem menampilkan hasil pencarian sesuai kata kunci	Data ditemukan	☑ Berhasil
B03	Menghapus data obat dari daftar	Klik tombol Hapus pada data tertentu	Data obat terhapus dari table dan database	Data berhasil dihapus	☑ Berhasil

## 3. Pengujian Obat Masuk

**Gambar 24.** Pengujian Obat Masuk



sistem berhasil menyimpan data dengan benar dan secara otomatis menambah jumlah stok obat pada database. Apabila pengguna tidak mengisi kolom jumlah atau tanggal, sistem menampilkan pesan validasi wajib isi, sedangkan jika format tanggal salah, sistem menolak input dan menampilkan pesan error. Hal ini membuktikan bahwa fitur Obat Masuk telah memiliki mekanisme validasi input yang baik dan dapat menjaga keakuratan data stok.

**Tabel 8.** Pengujian Obat Masuk

4. Pengujian Obat keluar

ID	Deskripsi Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
C01	Menambah data obat masuk dengan data lengkap	Nama Obat: Paracetamol Jumlah: 50 Tanggal: 05/11/2025 Distributor: Kimia Farma	Data obat masuk tersimpan dan stok bertambah otomatis	Stok bertambah sesuai data masuk	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil
C02	Menambah data obat masuk tanpa jumlah	Nama Obat: Paracetamol Jumlah: (kosong)	Sistem menampilkan pesan validasi jumlah wajib diisi	Pesan validasi muncul	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil
C03	Menambah data obat masuk dengan tanggal tidak valid	Tanggal: 32/11/2025	Sistem menolak input dan menampilkan pesan error tanggal	Pesan error muncul	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil

**Gambar 25.** Pengujian Obat Keluar



Saat pengguna menginput data obat keluar dengan lengkap seperti nama obat, jumlah, tanggal distribusi, dan tujuan pengiriman sistem berhasil menyimpan data transaksi dan otomatis mengurangi stok obat sesuai jumlah yang dikeluarkan.

Jika pengguna memasukkan data yang tidak lengkap atau jumlah obat melebihi stok yang tersedia, sistem memberikan pesan peringatan atau validasi agar data diperbaiki sebelum disimpan. Hal ini menunjukkan bahwa fitur Obat Keluar mampu menjaga konsistensi dan integritas data stok di dalam sistem. Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur Obat Keluar sudah berjalan dengan efektif dan stabil, serta mendukung proses pencatatan distribusi obat di Dinas Kesehatan Aceh secara akurat dan terkontrol.

**Tabel 9.** Pengujian Form Obat Keluar

ID	Deskripsi Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
D01	Menambah data obat keluar dengan data lengkap	Nama Obat: Paracetamol Jumlah: 20 Tanggal: 06/11/2025 Tujuan: Puskesmas Banda Aceh	Data tersimpan dan stok otomatis berkurang	Stok berkurang sesuai jumlah keluar	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil
D02	Menambah data obat keluar tanpa jumlah	Nama Obat: Paracetamol Jumlah: (kosong)	Sistem menampilkan pesan validasi jumlah wajib diisi	Pesan validasi muncul	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil

D03	Melihat daftar obat keluar	Klik menu Obat Keluar	Sistem menampilkan seluruh data transaksi obat keluar	Data tampil sesuai	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil

#### 5. Pengujian Cetak Laporan

Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur Laporan pada Sistem Informasi Pengelolaan Obat berbasis web di Dinas Kesehatan Aceh berfungsi dengan baik. Sistem mampu menampilkan data obat masuk dan keluar sesuai periode waktu yang diinginkan, serta dapat mengekspor laporan ke format PDF maupun Excel tanpa kesalahan. Fitur ini dinilai efisien dan akurat karena membantu admin dalam membuat laporan stok dan distribusi obat secara otomatis, cepat, dan rapi sesuai kebutuhan dinas.

**Tabel 10.** Pengujian Form Login

#### 6. Penutup Hasil Uji

ID	Input	Ouput Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Hasil Penguji	Status
EO1	Menampilkan laporan obat masuk dan keluar	Klik menu Laporan Obat	Sistem menampilkan data obat masuk dan keluar sesuai periode waktu	Data laporan tampil dengan benar	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil
EO1	Mengekspor laporan ke format PDF dan Excel	Klik tombol Export PDF / Excel	Sistem menghasilkan file laporan dalam format yang dipilih	File berhasil diunduh	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fitur pada Sistem Informasi Pengelolaan Obat berbasis web di Dinas Kesehatan Aceh telah berjalan sesuai dengan fungsinya. Setiap proses seperti login, pengelolaan data obat, transaksi obat masuk dan keluar, serta pembuatan laporan menunjukkan hasil yang efektif, akurat, dan stabil.

Sistem mampu memproses input dengan benar, menolak data tidak valid, serta memberikan keluaran yang sesuai. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem ini siap digunakan untuk mendukung pengelolaan obat secara lebih efisien, aman, dan terkomputerisasi di lingkungan Dinas Kesehatan Aceh.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan terhadap *Sistem Informasi Pengelolaan Obat pada Dinas Kesehatan Aceh Berbasis Website*, maka dapat disimpulkan, Sistem yang dikembangkan berhasil mengatasi masalah pengelolaan obat yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dengan adanya sistem berbasis web ini, proses pencatatan obat masuk dan keluar menjadi lebih terorganisir, cepat, dan akurat, sehingga memudahkan admin dalam melakukan pengawasan stok obat. Fitur-fitur utama seperti pengelolaan data obat, transaksi obat masuk dan keluar, pencarian data, serta pembuatan laporan otomatis dalam format PDF dan Excel telah berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan validasi input secara tepat, menolak data yang tidak valid, serta memberikan umpan balik yang jelas kepada pengguna. Sistem ini dirancang khusus untuk digunakan melalui komputer atau laptop di lingkungan kerja Dinas Kesehatan Aceh. Tampilan antarmuka sistem dibuat sederhana dan responsif, sehingga mudah digunakan oleh admin dan petugas gudang dalam kegiatan operasional sehari-hari. Dengan penerapan sistem ini, proses administrasi dan pengelolaan obat di Dinas Kesehatan Aceh menjadi lebih efisien, terkontrol, dan transparan, serta mempermudah pembuatan laporan persediaan obat secara berkala untuk keperluan pengawasan dan pelaporan dinas..

**Referensi**

1. Abriansiyah, D. K., & Yahfizham, Y. (2024). Manajemen Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Obat Pada Apotek Berbasis Web. *Device: Journal of Information System, Computer Science and Information Technology*, 5(1), 33-43.
2. Aisah, N., Satibi, S., & Suryawati, S. (2020). Evaluasi Pengelolaan Obat pada Tahap Perencanaan dan Pengadaan di Dinas Kesehatan Kabupaten Pati. *Majalah Farmaseutik*, 16(1), 34-42.
3. Arafat, M. (2017). Analisis dan perancangan website sebagai sarana informasi pada lembaga bahasa kewirausahaan dan komputer Akmi Baturaja menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 19(1), 1-10.
4. Aryani, A. F., Kusuma, A. M., & Galistiani, G. F. (2016). Hubungan Tingkat Pengetahuan Pengelola Obat Terhadap Pengelolaan Obat Di Puskesmas. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*, 6.
5. Azhari, M., Setiawan, A., & Darmanto, E. (2025). Penerapan Supply Chain Management Dalam Sistem Informasi Manajemen Distribusi Dan Pengelolaan Stok Farmasi Berbasis Supply Chain Management Pada Instalasi Farmasi Kabupaten Kudus. *JEKIN-Jurnal Teknik Informatika*, 5(1), 459-472.
6. Chotimah, S. N. (2022). Implementasi sistem informasi kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan Indonesia: Literature review. *JURMIK (Jurnal Rekam Medis dan Manajemen Informasi Kesehatan)*, 2 (1), 8-13.
7. Haviz, M. Z., Nasukha, A., & Triadi, A. (2024). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Data Obat Berbasis Web Di UPTD Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kota Jambi. *E-BISNIS: JURNAL ILMIAH EKONOMI DAN BISNIS*, 17(2), 163-174.
8. Imora, B. K., Hidayat, R., & Budiarti, Y. (2021). Sistem informasi persediaan obat berbasis web pada Puskesmas Kotabumi Tangerang. *Jurnal Swabumi*, 9(1), 64-72.
9. Karepouwan, S., Palilingan, V. R., & Kembuan, O. (2021). Perancangan Dan Implementasi Manajemen Stok Obat di Apotek RSUD Berbasis Web. *JOINTER: Journal of Informatics Engineering*, 2(01), 1-8.
10. Karepouwan, S., Palilingan, V. R., & Kembuan, O. (2021). Perancangan Dan Implementasi Manajemen Stok Obat di Apotek RSUD Berbasis Web. *JOINTER: Journal of Informatics Engineering*, 2(01), 1-8.
11. Maharani, R. A. (2022). Evaluasi sistem informasi pengelolaan persediaan obat di apotek indobat pedungan. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 10(2), 198-198.
12. Mare, B. S. (2022). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Bersama. *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 11(2).
13. Muslim, H., Hidayatullah, B. A., & Mahendra, I. (2023). Sistem Informasi Apotek Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter dan Bootstrap Versi 4. *Explore*, 13(1), 40-49
14. Nurlela, N., Yusuf, S., & Usman, U. (2020). MANAJEMEN PENGELOLAAN OBAT DI PUSKESMAS KABERE KABUPATEN ENREKANG. *Manusia Dan Kesehatan*, 5(2), 1-9.
15. Oktaviani, I., Atina, V., & Andreas, A. S. (2022). Sistem Informasi Manajemen Pendistribusian Obat Dengan Metode Waterfall. *Biner: Jurnal Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 1 (1), 52-55.
16. Perdana, G., Cahyo, A., & Awaludin, A. A. R. (2023). Sistem Informasi Pengolahan Penjualan dan Persediaan Obat pada Apotek Fifa. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 4(02), 203-210.
17. Prasetyo, E., Kom, S., & Kom, M. (2015). Rancang bangun sistem informasi sekolah tinggi ilmu ekonomi rahmanyah kabupaten musi banyuasin berbasis website. *Jurnal Informanika*, 1(2), 19-30.
18. Prawiro, R., Junaidi, A., Hidayat, T., & Hadi, A. F. (2023). Sistem Informasi Rekam Medis Dan Penjualan Obat. *Jurnal Teknik Dan Teknologi Tepat Guna*, 2(1), 53-63.
19. Prihandoyo, M. T. (2018). Unified Modeling Language (UML) model untuk pengembangan sistem informasi akademik berbasis web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 126-129.
20. Putri, U. A., Prasetijo, A. B., & Purnami, C. T. (2023). Sistem informasi manajemen logistik obat di pelayanan farmasi puskesmas: Literature review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(6), 1016-1024.
21. Rofi'ah, I., Hantoro, K., & Mugiarto, M. (2022). Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Web pada Apotek Diana Menggunakan Algoritma Horspool. *Journal of Students 'Research in Computer Science*, 3(2), 195-206.
22. Sanatin, S., Asfi, M., Amroni, A., & Nas, C. (2023). Perancangan sistem informasi persediaan stok obat dengan metode safety stok dan rop di apotek pasuketan cirebon. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 1(2), 75-80.
23. Sufri, R., Mukhroji, M., Nazuarsyah, N., Ginting, R. B., & Prayudi, S. (2023). Sistem Informasi Ketersediaan Dan Perkembangan Harga Bahan Pokok Secara Real Time Berbasis Web. *JURNAL ILMIAH INFORMATIKA*, 11(01), 102-105.
24. Tekliu, M. Y., & Iskandar, R. (2025). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Pakan Dan Obat-Obatan Ternak Toko Sabar Kiupukan Berbasis Web. *Jurnal Informatika SIMANTIK*, 10(1), 8-14.
25. Zaitun, J. P. (2024). Perancangan Sistem Aplikasi Web Pengelolaan Stok Obat-Obatan Di Apotek Sumur Bor. *Bianglala Informatika*, 12(1), 15-20.