

# Perancangan Sistem Informasi Inventory Obat Berbasis Web Pada Apotek Fadhilah Farma

Erda Lusiana<sup>1</sup>, Imelda<sup>2</sup>, Abdus Salam<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3\*</sup> Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Indonesia Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.

*Email:* erdalusiana@gmail.com<sup>1</sup>, imilda@stmiki.ac.id<sup>2</sup>, abdussalam@stmiki.ac.id<sup>3\*</sup>

## Histori Artikel:

*Dikirim* 15 Desember 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 10 Januari 2024; *Diterima* 20 Februari 2024; *Diterbitkan* 29 Februari 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Inventory Obat Berbasis Web pada Apotek Fadhilah Farma. Dalam era perkembangan teknologi informasi, penggunaan sistem informasi yang handal menjadi kebutuhan penting bagi lembaga kesehatan seperti apotek. Penelitian ini menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) untuk menghasilkan prototipe perangkat lunak yang efisien dan fleksibel. Proses pengembangan sistem melibatkan tahapan perencanaan, analisis, rancangan, dan pemeliharaan. Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara, observasi, dan studi literatur. Analisis data dilakukan untuk menghasilkan kesimpulan dan rekomendasi yang mendukung pengambilan keputusan dalam perancangan aplikasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional Apotek Fadhilah Farma, mengurangi kerugian akibat obat kadaluwarsa, dan meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi; Inventory Obat; Rapid Application Development, Apotek; Pengembangan Perangkat Lunak.

## Abstract

This research aims to design a Web-Based Drug Inventory Information System at the Fadhilah Farma Pharmacy. In the era of information technology development, the use of reliable information systems has become an important requirement for health institutions such as pharmacies. This research uses the Rapid Application Development (RAD) method to produce efficient and flexible software prototypes. The system development process involves the stages of planning, analysis, design, and maintenance. Data collection methods used include interviews, observation, and literature study. Data analysis is carried out to produce conclusions and recommendations that support decision making in application design. The results of this research are expected to increase the operational efficiency of the Fadhilah Farma Pharmacy, reduce losses due to expired medicines, and improve the quality of service to customers.

**Keyword:** Information Systems; Drug Inventory; Rapid Application Development, Pharmacy; Software Development.

## 1. Pendahuluan

Dalam era perkembangan ilmu pengetahuan yang pesat, penggunaan teknologi informasi, khususnya komputer, telah menjadi kebutuhan penting bagi berbagai lembaga pemerintahan, termasuk apotek. Apotek, sebagai penyedia layanan kesehatan, membutuhkan sistem informasi yang handal untuk mengelola stok obat dengan efektif dan efisien. Salah satu tantangan yang dihadapi oleh banyak apotek, termasuk Apotek Fahilah Farma, adalah pengelolaan stok obat yang masih menggunakan sistem manual. Kendala yang sering muncul adalah deteksi obat kadaluwarsa dan kesulitan dalam pembuatan laporan bulanan yang akurat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah Sistem Informasi Inventory Obat Berbasis Web pada Apotek Fahilah Farma. Sistem ini dirancang untuk membantu mengontrol stok obat dengan lebih efisien dan memudahkan pembuatan laporan bulanan. Dengan implementasi sistem ini, diharapkan Apotek Fahilah Farma dapat meningkatkan efisiensi operasionalnya, mengurangi kerugian akibat obat kadaluwarsa, dan meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan. Melalui analisis terhadap sistem informasi inventori obat yang diterapkan saat ini, serta penerapan metode Rapid Application Development (RAD) dalam perancangan sistem baru, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang muncul dan merumuskan solusi yang tepat. Tujuan dari penelitian ini tidak hanya untuk memberikan manfaat bagi pengguna akhir, yaitu Apotek Fahilah Farma, tetapi juga untuk memberikan kontribusi dalam peningkatan efisiensi layanan kesehatan dan penelitian di bidang teknologi informasi. Dalam batasan masalahnya, penelitian ini memfokuskan pada perancangan sistem informasi inventori obat berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL pada Apotek Fahilah Farma. Melalui penelitian ini, diharapkan akan ada kemudahan dalam proses penginputan data, pengendalian stok obat yang lebih baik, serta tersedianya referensi dan informasi baru bagi lembaga serupa. Selain manfaat operasional bagi Apotek Fahilah Farma, penelitian ini juga diharapkan memberikan manfaat bagi pengguna lainnya, termasuk karyawan, pelanggan, penulis, dan lembaga pendidikan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjadi kontribusi bagi pengembangan teknologi informasi di bidang kesehatan, tetapi juga menjadi sumber inspirasi dan referensi bagi penelitian masa depan dalam bidang yang sama.

Menurut Adi Nugroho dalam jurnal Ines Desti Indraswuri (2015:2) Perancangan sistem adalah strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan solusi terbaik untuk permasalahan itu. Perancangan sistem termasuk bagaimana menorganisasi sistem kedalam subsistem-subsistem, perangkat keras, perangkat lunak serta prosedur-prosedur. Penjelasan lain dari perancangan sistem adalah tahap awal dimana pendekatan awal untuk masalah yang dipilih. Menurut Krismiaji (2015) menyebutkan bahwa: Perancangan terdiri dari perancangan logis adalah melengkapi eksternal level schema dan menterjemahkan persyaratan data para pemakai dan program aplikasi ke dalam conceptual level schema sedangkan perancangan fisik (physical design) adalah mengubah hasil rancangan konsep ke dalam struktur penyimpanan fisik. Pada umumnya perancangan di istilahkan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh serta berfungsi Perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan alir sistem (system flowchart), yang merupakan alat bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem.

Menurut Verzello (2015:112) perancangan adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembang sistem. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi. Mengembangkan bagaimana suatu sistem dibentuk. Selanjutnya Buch dan Grudnitski (2015:45) perancangan dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Pada saat membuat sistem membuat sebuah sistem yang akan digunakan pada suatu perusahaan, setiap pengembang aplikasi diharuskan membuat sebuah rancangan dari sistem yang ingin dibuat. Rancangan ini bertujuan untuk memberi gambaran umum dari sistem yang akan berjalan nantinya kepada setiap stakeholder. Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh untuk memecahkan masalah

sesuai kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan dalam persiapan untuk rancang bangun sebuah sistem informasi. Kata sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*systema*) yang diartikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energy Untuk mencapai suatu tujuan. Istilah sistem sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat. Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item- item penggerak. Menurut I Putu Agus Eka Pratama (2014:7) Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan tugas bersama-sama. Menurut Suprihadi et al dalam jurnal CCIT (2013:310), Sistem adalah sekumpulan unsur atau elemen saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan. Menurut andri Kristanto (2022:1) suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Suatu sistem yang baik harus mempunyai tujuan dan sasaran yang tepat karena hal ini akan sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang dibutuhkan sistem dan juga keluaran yang dibutuhkan sistem. Menurut Kristanto (2018:1) sistem adalah sekumpulan komponen yang bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Secara umum, sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan kegiatan atau elemen. Subsistem yang saling bekerjasama atau dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk suatu kesatuan untuk dapat menjalankan suatu fungsi sehingga tercapai tujuan tertentu. Dilihat dari pendekatannya, sistem dapat dibagi atas dua macam. Selanjutnya Sumantri (2017:4) sistem adalah sekelompok bagian yang bekerja bersama sama untuk melakukan suatu maksud. Bila terjadi kerusakan terhadap salah satu bagian maka sistem atau seluruh bagian tidak akan dapat menjalankan tugasnya sepenuhnya. Dengan kata lain, maksud yang hendak dicapai tidak akan terpenuhi atau setidaknya tidaknya sistem yang telah terwujud akan mendapat gangguan.

Menurut Thoha Miyanto (2015:58), Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Bahan bakunya adalah data yaitu sekumpulan fakta-fakta dari suatu peristiwa atau kejadian yang belum mempunyai arti. Menurut andri kristanto (2022:7) informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Suatu organisasi tanpa adanya suatu informasi maka organisasi tersebut tidak bisa berjalan dan tidak bisa beroperasi. Menurut Kristanto (2018:3) informasi adalah hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.

Menurut Jeperson Hutahean (2015:9) Informasi adalah data yang diolah lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan satuan nyata. Kejadian-kejadian adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu. Menurut kadir (2018: 3) informasi adalah hasil analisis dan sintesis terhadap data. Dengan kata lain, informasi dapat dikatakan sebagai data yang telah diorganisasikan ke dalam bentuk sesuai dengan kebutuhan seseorang, entah itu manajer, staf, ataupun orang lain didalam suatu organisasi ataupun perusahaan. Menurut Sutabri (2017:26) informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Informasi merupakan data yang telah diberi makna melalui konteks. Sebagai contoh, dokumen berbentuk spreadsheet (semisal dari Microsoft Excel) seringkali digunakan untuk membuat informasi dari data yang ada di dalamnya. Laporan laba rugi dan neraca merupakan bentuk informasi, sementara angka-angka di dalamnya merupakan data yang telah diberi konteks sehingga menjadi punya makna dan manfaat. Selain itu Jogiyanto (2016:16) mengemukakan informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk

pengambilan keputusan. Dalam beberapa hal pengetahuan tentang peristiwa-peristiwa tertentu atau situasi yang telah dikumpulkan atau diterima melalui proses komunikasi, pengumpulan intelegensi, ataupun didapatkan dari berita juga dinamakan informasi. Informasi yang berupa koleksi data dan fakta seringkali dinamakan informasi statistik. Dalam bidang ilmu komputer, informasi adalah data yang disimpan, diproses, atau ditransmisikan. Selanjutnya Davis (2016:20) menyatakan informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Informasi bisa di katakan sebagai. Pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi. Namun, istilah ini memiliki banyak arti bergantung pada konteksnya, dan secara umum berhubungan erat dengan konsep seperti arti, pengetahuan, negentropy, persepsi, stimulus, komunikasi, kebenaran, representasi, dan rangsangan mental. Berdasarkan uraian di atas dapat dijelaskan bahwa informasi adalah sekumpulan data yang sudah diolah menjadi berguna bagi seseorang atau organisasi, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan. Ilmu informasi merupakan bidang interdisipliner yang berkaitan dengan beberapa aspek ilmu komputer, ilmu perpustakaan dengan bidang kognitif dan ilmu sosial.

Menurut andri kristanto (2022:12) sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang Akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Selain itu data juga memegang peranan penting dalam sistem informasi. Data yang akan dimasukkan dalam sebuah sistem informasi dapat berupa formulir-formulir, prosedur-prosedur dan bentuk data lainnya. Selain itu sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut. Menurut Sidharta (2017:36) sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem informasi yang berbeda dari teknologi informasi dalam sistem informasi biasanya terlihat seperti memiliki komponen TIK. Hal ini terutama berkaitan dengan tujuan pemanfaatan teknologi informasi. Sistem informasi juga berbeda dari proses bisnis dan sistem informasi membantu untuk mengontrol kinerja proses bisnis. Selanjutnya Muhyuzir (2016:8) mengemukakan sistem informasi adalah data yang dikumpulkan, dikelompokkan dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah satu kesatuan informasi yang saling terkait dan saling mendukung sehingga menjadi suatu informasi yang berharga bagi yang menerimanya. Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak. Berdasarkan uraian di atas dapat penulis jelaskan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia kombinasi teratur apapun dari orang (people), perangkat keras (hardware), piranti lunak (software), jaringan dan data komunikasi (networks and data communications) dan basis data (database) yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi. Dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut Rangkuti (2007:1), persediaan merupakan aktiva yang dimiliki oleh perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, Ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Jadi, persediaan merupakan bahan-bahan, bagian yang disediakan, dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi atau produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan konsumen atau pelanggan setiap waktu. Menurut Hadiguna (2009:91), persediaan sebagai jumlah barang yang disimpan untuk menunjang kelancaran kegiatan produksi dan distribusi. Persediaan berwujud barang yang disimpan dalam keadaan menunggu atau belum diselesaikan. Menurut Assauri (2008:248), berdasarkan pengertian persediaan diatas, dapat disimpulkan bahwa persediaan adalah sejumlah barang atau produk yang disimpan oleh perusahaan, baik barang mentah, barang setengah jadi, maupun barang jadi yang bertujuan guna memenuhi permintaan konsumen. Serta segala sesuatu (sumber daya) yang disimpan untuk mengantisipasi kebutuhan misalnya untuk proses

produksi, perakitan, dijual kembali, atau sebagai suku cadang, serta aktivitas mempertahankan jumlah persediaan pada tingkat yang dikehendaki, pada produk barang, pengendalian persediaan ditekankan pada pengendalian material, pada produk jasa pengendalian diutamakan sedikit pada material dan banyak pada jasa pasokan karena konsumsi sering kali bersamaan dengan pengadaan jasa sehingga tidak memerlukan persediaan.

Obat adalah bahan atau paduan bahan-bahan yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi termasuk produk biologi (Menkes, 2008). Obat Generik adalah obat dengan Nama resmi International Non Proprietary Names (INN) yang ditetapkan dalam Farmakope Indonesia atau buku standar lainnya untuk zat berkhasiat yang dikandungnya. (Menkes, 2010), Obat dan perbekalan kesehatan merupakan komponen yang tak tergantikan dalam pelayanan kesehatan. Akses terhadap obat terutama obat esensial merupakan salah satu hak azasi manusia. Dengan demikian penyediaan obat esensial merupakan kewajiban bagi pemerintah dan lembaga pelayanan kesehatan baik publik maupun swasta. Sistem Kesehatan Nasional (SKN) 2004 memberikan landasan, arah dan pedoman penyelenggaraan pembangunan kesehatan bagi seluruh penyelenggara kesehatan, baik pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten/kota, maupun masyarakat dan dunia usaha, serta pihak lain yang terkait. Kebijakan Obat Nasional (KONAS) 2006 sebagai penjabaran lebih lanjut dari SKN-2004, dalam pengertian luas dimaksudkan untuk meningkatkan pemerataan. Keterjangkauan obat secara berkelanjutan, agar tercapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya. Keterjangkauan dan penggunaan obat yang rasional merupakan bagian dari tujuan yang hendak dicapai. Pemilihan obat yang tepat dengan mengutamakan penyediaan obat esensial dapat meningkatkan akses serta kerasionalan penggunaan obat (Menkes, 2008). Menurut Gunawan (2017:8), Salah satu contoh penerapan sistem informasi farmasi di apotek adalah dengan menggunakan Sistem Informasi Manajemen (SIM) Apotek. SIM Apotek merupakan sistem informasi yang mencatat obat dan alat kesehatan di apotek. Dengan SIM Apotek, alur obat mulai dari penerimaan, pencatatan di gudang obat, hingga penjualan ke pasien dapat tercatat dalam database, memungkinkan stok opname dilakukan secara otomatis dan real-time. Sistem ini dirancang untuk mengelola bagian point of sales kasir dan inventori di apotek, termasuk kemampuan untuk menangani transaksi pembelian dan penjualan baik resep maupun non resep. Selain itu, SIM Apotek juga menyediakan laporan-laporan yang membantu manajer dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat. Aplikasi ini dirancang agar mudah digunakan, baik dengan keyboard dan mouse maupun dengan barcode scanner sebagai alat untuk memasukkan data. Hal ini memungkinkan pekerjaan dapat diselesaikan dengan cepat. Kelebihan yang diperoleh oleh apotek dengan menggunakan SIM ini adalah meningkatnya efisiensi dalam manajemen inventori, peningkatan akurasi pencatatan, dan kemampuan untuk memonitor stok obat secara lebih efektif.

## 2. Metode Penelitian

Metodologi penelitian ini didasarkan pada jenis penelitian kualitatif dengan tujuan merancang sistem informasi inventori obat pada Apotek Fahilah Farma menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). Penulis memilih RAD karena metode ini bertujuan untuk meningkatkan kecepatan dan kualitas pengerjaan, sekaligus terkait dengan pengembangan fleksibel (agile development) yang menekankan pengerjaan perangkat lunak dan umpan balik pengguna. Keunggulan RAD termasuk dalam mengurangi risiko melalui identifikasi masalah awal dan umpan balik dari klien, serta meningkatkan transparansi antara tim pengembangan dan klien melalui umpan balik berkala. Metode ini juga memungkinkan klien untuk melihat hasil prototipe awal sehingga dapat menghasilkan produk berkualitas lebih baik di akhir, sambil mengurangi perencanaan dan dokumentasi yang mempercepat pengembangan. Proses pengembangan sistem meliputi perencanaan (planning), analisis (analysis), rancangan (design), dan pemeliharaan (maintenance). Tahapan-tahapan tersebut masing-masing memiliki peran dalam mendefinisikan kebutuhan sumber

daya, merancang sistem baru, dan mengimplementasikannya dengan pemeliharaan dan pengembangan selanjutnya. Penelitian dilakukan pada Apotek Fahilah Farma selama empat bulan dari April hingga Juli 2023. Proses penelitian mencakup observasi langsung, wawancara dengan petugas Apotek Fahilah Farma terkait sistem informasi inventori, dan studi literatur untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam. Tahapan pencarian data dilakukan untuk menentukan waktu dan jadwal agar penelitian berjalan sesuai harapan. Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah para karyawan/staf yang bekerja di Apotek Fahilah Farma, terkait dengan perancangan Sistem Informasi Inventori Obat. Dalam mengembangkan topik ini, penulis menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari lapangan dan dianggap sangat penting dalam membahas permasalahan penelitian. Sementara itu, data sekunder merupakan dukungan bagi penelitian ini dan diperoleh melalui studi kepustakaan. Untuk memperoleh data yang relevan dengan permasalahan yang dibahas, penulis menggunakan tiga metode, yakni wawancara, studi literatur, dan observasi. Wawancara adalah proses dialog antara pewawancara dan terwawancara, dilakukan secara langsung untuk memperoleh informasi terkait penelitian. Penulis menggunakan metode wawancara terstruktur dengan panduan pertanyaan untuk mendapatkan pemahaman yang jelas mengenai permasalahan yang ada. Karyawan dan pemilik Apotek Fahilah Farma diwawancarai terkait dengan kebutuhan sistem informasi yang diperlukan untuk memandu proses perancangan aplikasi. Studi literatur merupakan pengumpulan data dan informasi melalui buku, karya tulis, dan sumber-sumber lain yang relevan dengan objek penelitian. Tujuannya adalah untuk mendapatkan tambahan literatur yang berkaitan dengan pokok permasalahan yang diteliti. Observasi adalah pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Penulis melakukan pengamatan langsung di Apotek Fahilah Farma untuk mengumpulkan data yang diperlukan guna pemecahan masalah yang akan dijabarkan dalam laporan. Observasi ini didasarkan pada pengalaman dan pengetahuan teoretis untuk memahami secara mendalam tentang kegiatan yang diamati.

Analisis data merupakan langkah penting dalam penelitian untuk memperoleh hasil yang terarah. Teknik analisis data adalah metode pengolahan data yang mengubah data mentah menjadi informasi yang bernilai. Dalam proses ini, data diproses dan diolah untuk menghasilkan kesimpulan atau rekomendasi yang mendukung pengambilan keputusan. Peneliti melakukan pengumpulan data untuk dianalisis guna memperoleh hasil rancangan aplikasi sesuai dengan kebutuhan Apotek Fahilah Farma. Hasil dari wawancara dan observasi langsung terkait dengan perancangan Sistem Informasi Inventori Obat di Apotek Fahilah Farma. Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Peneliti berperan sebagai instrumen utama yang bertanya, mendengarkan, mengamati, dan mengambil data penelitian. Kehadiran peneliti sangat penting dalam proses penelitian karena interaksinya dengan subjek penelitian. Selain peneliti, instrumen lain yang digunakan termasuk pedoman wawancara terstruktur dan alat rekam untuk dokumentasi. Pedoman wawancara membantu dalam merumuskan pertanyaan yang relevan, sementara alat rekam seperti tape recorder dan telepon seluler digunakan untuk merekam proses wawancara. Dalam penelitian mengenai "Perancangan Sistem Informasi Inventori Obat berbasis web pada Apotek Fahilah Farma," komputer menjadi salah satu alat penelitian yang digunakan. Komputer digunakan untuk mengimplementasikan prototipe perangkat lunak sistem informasi. Selain itu, alat penelitian lainnya meliputi perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras meliputi prosesor, memori RAM, kapasitas harddisk, monitor, dan perangkat input seperti mouse dan keyboard. Sementara itu, perangkat lunak termasuk sistem operasi, XAMPP Control Panel, PHP, MySQL Database, JavaScript, browser web, text editor, dan DFD drawing tool. Rancangan penelitian merupakan rencana dan struktur penyelidikan yang disusun untuk memandu jalannya penelitian. Dalam penelitian "Perancangan Sistem Informasi Inventori Obat berbasis web pada Apotek Fahilah Farma," penulis menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Rancangan penelitian ini didasarkan pada hasil wawancara dan observasi yang dilakukan oleh penulis selama pengamatan langsung di lokasi penelitian.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan Ns. Lina Wati, S.Kep (Pemilik Apotek Fadhilah Farma) pada hari Jum`at tanggal 30 Juni 2023, terkait Sistem Informasi Pendataan inventori obat pada Apotek Fadhilah Farma, masih terdapat banyak kekurangan, terutama karena belum tersedianya aplikasi yang berhubungan dengan sistem informasi data inventory obat. Kondisi ini menyebabkan proses pengolahan data, pencarian data, pembuatan laporan bulanan, dan pengaturan inventori obat belum terorganisir dengan baik. Dengan adanya sistem inventory obat yang diimplementasikan, diharapkan dapat meminimalisir kejadian obat kadaluarsa (expired), menghindari jumlah persediaan obat yang berlebihan (overstock), mencegah kekurangan obat, serta memudahkan pihak gudang apotek untuk melakukan pengecekan stok obat yang tersedia. Kehadiran Sistem inventori obat juga diharapkan dapat memudahkan petugas dalam pembuatan laporan bulanan, sehingga laporan dapat diselesaikan dengan tepat waktu dan akurat. Dalam Tahapan Perancangan Sistem, langkah pertama adalah menggambarkan bentuk sistem yang telah atau akan berlangsung dengan menggunakan ilustrasi berupa bagan struktur. Hal ini bertujuan untuk mengendalikan dan membagi tugas ke dalam beberapa model atau sub-sub program yang kemudian akan diimplementasikan pada sistem komputerisasi yang akan dikembangkan. Bagan Struktur Sistem Rancangan pada sistem Informasi Inventory obat di Apotek Fadhilah Farma Aceh Tengah terdiri dari Bagan Login, Bagan Menu Utama, Bagan Input Data, Bagan Cari Data, Bagan Pembuatan Laporan, dan Bagan Option. Setiap bagan ini menggambarkan langkah-langkah prosedural pada sistem yang dirancang. Selanjutnya, dalam penggambaran terhadap sistem yang akan dirancang, diperlukan adanya Diagram Arus Data. Diagram Arus Data digunakan untuk menjelaskan alur proses sebuah sistem dengan menggunakan simbol-simbol dan aliran data yang saling terkait. Pembuatan sistem rancangan pada Sistem Informasi Inventory obat dimulai dengan langkah awal yaitu membuat Diagram Konteks. Untuk lebih jelasnya mengenai Diagram Konteks Sistem Rancangan. Tabel User dirancang untuk memenuhi kebutuhan akan penyimpanan data user atau data pengguna yang berkaitan dengan pengaturan hak akses. Dengan adanya tabel ini, pengguna dapat lebih leluasa menambah user baru pada sistem yang dirancang.

Tabel 1. Struktur Data *User* (pengguna)

Nama Atribut	Type Data	Ukuran	Keterangan	PK	FK	UK
user_id	Int	4	User id	√		
Nama	Char	20	Username	-		
Nama_lengkap	Char	40	Nama Lengkap	-		
Password	Char	20	Password	-		

Tabel Pembelian dirancang untuk menampung data-data yang berkenaan dengan Inventori obat yang tersedia pada Apotek Fadhilah Farma Aceh Tengah. Data yang dicatat meliputi, Nota, Tanggal, Bulan, Tahun, Nama Barang, Jumlah, Satuan, Harga, Keterangan.

Tabel 2. Struktur Data Pembelian

Nama Atribut	Type Data	Ukuran	Keterangan	PK	FK	UK
Nota	Num	10	Nota Pembelian	√		
Tanggal	Date	10	Tanggal	-		
Bulan	Num	2	Bulan	-		
Tahun	Num	4	Tahun	-		
Nama_brg	Text	30	Nama Barang	-		
Harga	Char	15	Harga	-		
Jumlah	Num	4	Jumlah	-		
Satuan	Text	5	Satuan	-		
Keterangan	Text	30	Keterangan	-		

Tabel Penempatan dirancang untuk menampung data-data yang berkaitan dengan Pengadaan obat (Barang masuk) Pada Apotek Fadhilah Farma Aceh Tengah. Data yang dicatat meliputi Nomor, Nota, Tanggal, Bulan, Tahun, Nama Barang, Penempatan, Satuan, Harga, Keterangan.

Tabel 3. Struktur Data inventory obat

Nama Atribut	Type Data	Ukuran	Keterangan	PK	FK	UK
Nomor	Num	10	Nomor	-		
Nota	Num	10	Nota Pembelian	√		
Tanggal	Date	10	Tanggal	-		
Bulan	Num	2	Bulan	-		
Tahun	Num	4	Tahun	-		
Nama_brg	Text	30	Nama Barang	-		
Penempatan	Text	30	Penempatan	-		
Jumlah	Num	4	Jumlah	-		
Satuan	Text	5	Satuan	-		
Keterangan	Text	30	Keterangan	-		

Semua aliran data dari proses, subproses serta entitas yang terlibat pada Sistem Informasi Inventori Obat Pada PT Fadhilah Farma Aceh Tengah akan dijelaskan lebih lanjut melalui kamus data pada Tabel 3 berikut ini.

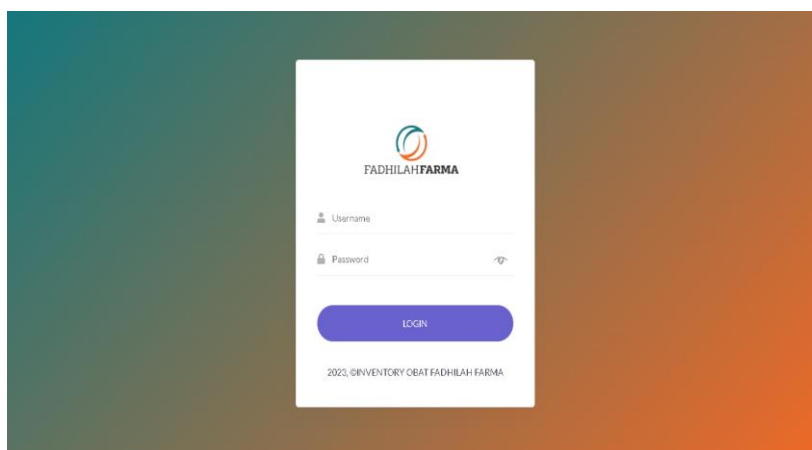
Tabel 4. Kamus Data

No	Nama Arus Data	Keterangan	Bentuk Data	Sumber Data	Tujuan Data
1	File_dt_pembelian	Data yang berisi file-file pembelian	Ketikan Komputer	S.I Pendataan Inventori obat	S.I Pendataan Inventori obat
2	File_dt_pengadaan	Data-data yang berisikan pengadaan	Ketikan Komputer	S.I Pendataan Inventori obat	S.I Pendataan Inventori obat

3	File_dt_penjualan	Data-data yang berisikan data penjualan	Ketikan Komputer	S.I Pendataan Inventori obat	S.I Pendataan Inventori obat
4	F_dt_pelanggan	Pencarian data pelanggan	-	S.I Pendataan Inventori obat	S.I Pendataan inventori obat
5	F_dt_penempatan	Pencarian penempatan data	-	S.I Pendataan Inventory obat	S.I Pendataan Inventori obat
6	Lap_pembelian	Laporan data pembelian	<i>Print Out</i>	S.I Pendataan Inventori obat	S.I Pendataan Inventori obat
7	Lap_penempatan	Laporan data peempatan	<i>Print Out</i>	S.I Pendataan Inventori obat	S.I Pendataan Inventori
8	Lap_dt_keseluruhan	Laporan Data keseluruhan	<i>Print Out</i>	S.I Pendataan Inventori obat	S.I Pendataan Inventori obat

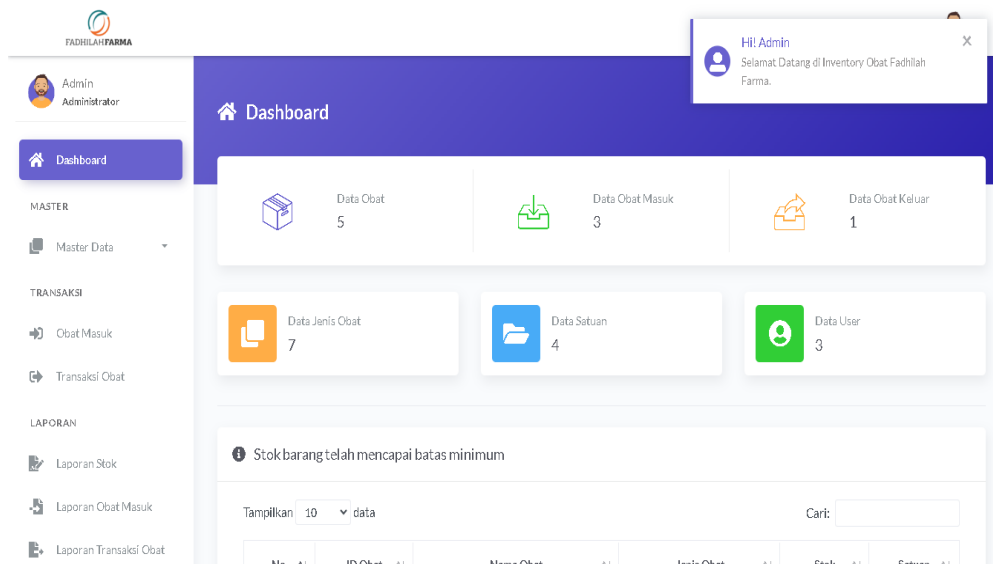
### 3.2 Pengujian Aplikasi

Dalam proses pembuatan aplikasi, form menjadi elemen penting sebagai media antarmuka bagi pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi yang sedang dirancang. Melalui form, pengguna dapat melakukan serangkaian aktivitas seperti menambah, mengubah, serta menghapus data yang terdapat dalam database. Rancangan form-form yang diperlukan pada Sistem Informasi Pendataan Inventaris kantor termasuk Rancangan Form Login, yang berfungsi sebagai antarmuka yang meminta pengguna untuk memasukkan User name dan Password sebelum dapat mengakses Form Menu Utama. Rancangan Form Login dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 1. Desain *Form* Login

Halaman utama atau homepage adalah halaman muka atau utama yang ditampilkan dari sebuah website di internet.



Gambar 2. halaman utama

Form Input data obat digunakan untuk melakukan input data inventory obat di Apotek Fadhilah Farma Aceh Tengah. Melalui form ini, pengguna dapat menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data obat yang terdaftar. Selanjutnya, Form cari data obat berfungsi untuk melakukan pencarian data inventory obat yang tersedia di apotek tersebut. Form Input Data Pelanggan digunakan untuk mengelola data pelanggan, termasuk penambahan, pengubahan, penghapusan, dan pencarian data yang terdaftar di Apotek Fadhilah Farma Aceh Tengah. Rancangan Form Data Pembelian berfungsi sebagai antarmuka untuk mengelola data pembelian yang tersimpan dalam sistem. Rancangan ini memungkinkan pengguna untuk menambah, mengubah, dan menghapus data pembelian. Sedangkan Rancangan Form Cari Pembelian bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mencari data pembelian. Selanjutnya, rancangan output atau hasil sistem informasi inventori obat pada Apotek Fadhilah Farma mencakup beberapa laporan. Pertama, laporan data inventory obat mencatat semua data obat yang telah diinput. Kedua, laporan data obat masuk mencatat pembelian obat yang telah diinput. Terakhir, laporan penjualan obat mencatat transaksi hasil penjualan obat yang telah diinput.

### 3.3 Pembahasan

Sistem Informasi Pendataan Inventori persediaan obat yang dirancang menawarkan kelebihan dalam hal pendataan, pengolahan laporan, serta pencarian data yang lebih cepat dan akurat. Hal ini diharapkan dapat mempermudah serta memudahkan petugas dalam menggunakan aplikasi yang dirancang oleh penulis. Dalam tahap pengujian (Testing), mengutip Febriyanto dan Erik Hadi Saputra (2015: 2), pengujian software merupakan proses verifikasi dan validasi apakah software memenuhi requirement dan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang ditemukan saat eksekusi program. Dalam proses tahap pengujian ini, penulis menggunakan sistem Black Box Testing. Di mana orang yang menguji sistem ini dapat dipilih dari kalangan pengguna program. Aplikasi sistem informasi inventory obat berbasis web dirancang agar dapat mempermudah admin dalam proses sistem informasi inventory obat di Apotek Fadhilah Farma Aceh Tengah. Aplikasi ini juga membantu admin/operator dalam pendataan inventory obat, data obat masuk, dan penjualan obat.

Pengujian user interface bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas dari elemen-elemen interface yang terdapat di dalam halaman sistem. Elemen yang diuji adalah elemen button dan tombol bantuan keyboard di setiap halaman pada aplikasi, seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Pengujian *User Interface*

No	Kasus Yang di uji	Hasil Yang di harapkan	Hasil	Status
1	Login aplikasi	pengguna masuk sesuai role	pengguna berhasil masuk	Berhasil
2	Menu utama	aplikasi menampilkan menu utama	form menu utama muncul	berhasil
3	Tombol tambah	aplikasi dapat menampilkan form penambahan data	form tambah data ditampilkan	berhasil
4	tombol ubah/ edit	aplikasi dapat menampilkan form edit atau ubah data	form ubah data berhasil ditampilkan	berhasil
5	Tombol hapus	aplikasi menghapus data yang dipilih	data terhapus sesuai pilihan	berhasil

Hasil pengujian dasar sistem bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi fungsi yang diharapkan atau dirancang sesuai dengan kebutuhan, hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 6. Pengujian dasar sistem

No	Kasus Yang Diuji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang didapatkan	Status
1	Tampilkan Data	Aplikasi menampilkan data sesuai <i>database</i>	Data ditampilkan dalam bentuk tabel	Berhasil
2	Tambah Data	Aplikasi menyimpan data baru ke <i>database</i>	Data baru tersimpan ke <i>database</i>	Berhasil
3	Ubah Data	Aplikasi menyimpan perubahan data ke <i>database</i>	Perubahan data tersimpan ke <i>database</i>	Berhasil
4	Hapus Data	Aplikasi menghapus data dari <i>database</i>	Data dihapus dari <i>database</i>	Berhasil

Pengujian validasi bertujuan untuk mengetahui apakah validasi-validasi yang di dalam sistem sudah berjalan dengan baik, hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel.

Tabel 7. pengujian validasi aplikasi

No	Kasus Yang Diuji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang didapatkan	Status
----	------------------	-----------------------	-----------------------	--------

1	Validasi <i>username</i> dan <i>password</i> jika <i>form login</i> belum diisi	Aplikasi menampilkan peringatan bahwa <i>form login</i> belum diisi	Aplikasi menampilkan peringatan bahwa <i>form login</i> belum diisi dan harap memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Berhasil
2	Validasi <i>username</i> dan <i>password</i> jika diisi dengan data yang tidak sesuai	Aplikasi menampilkan peringatan bahwa <i>username</i> atau <i>password</i> tidak sesuai	Aplikasi menampilkan peringatan bahwa <i>username</i> atau <i>password</i> tidak sesuai dan menginformasikan untuk mengisi ulang <i>username</i> dan <i>password</i>	Berhasil

Pada tanggal 22 Juli 2023, tim operator Apotek Fadhilah Farma Aceh Tengah telah melakukan proses pengujian terhadap sistem inventory obat berbasis web yang dirancang oleh penulis. Hasil pengujian tersebut mengungkapkan beberapa pendapat yang relevan terkait dengan penggunaan aplikasi ini. Pertama, mereka menyatakan bahwa penggunaan aplikasi ini telah meningkatkan akurasi dan validitas dalam proses entry data obat. Selain itu, aplikasi ini juga memberikan keuntungan dalam hal penghitungan cepat mengenai data obat yang tersedia. Selanjutnya, aplikasi tersebut membantu dalam penghematan tempat penyimpanan data, meningkatkan efisiensi pengelolaan. Yang terakhir, aplikasi ini memungkinkan kontrol yang lebih baik terhadap data obat yang tersedia, termasuk deteksi dan pengendalian obat yang mendekati tanggal kadaluarsa oleh petugas.

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa penggunaan aplikasi web sebagai program pendataan inventory obat di Apotek Fadhilah Farma Aceh Tengah dinilai sangat efektif, efisien, dan akurat. Hal ini memudahkan operator dalam melakukan pendataan dan pencarian data obat yang dibutuhkan oleh pimpinan atau pihak lain yang membutuhkan informasi tersebut. Selain itu, perancangan sistem informasi inventory obat menghasilkan empat tabel, yaitu tabel pengguna, tabel struktur pembelian, dan tabel struktur data inventory obat. Selain itu, terdapat tujuh form yang dihasilkan, antara lain Form Login, Form Menu Utama, Form Input Data Obat, Form Cari Obat, Form Input Data Pelanggan, Form Pembelian, dan Form Cari Pembelian. Selanjutnya, laporan (output) yang dihasilkan mencakup tiga jenis laporan, yaitu laporan data inventory obat, laporan data obat masuk, dan laporan penjualan. Saran untuk peningkatan hasil yang lebih baik adalah melalui penggunaan aplikasi pendataan inventory obat berbasis web di Apotek Fadhilah Farma, diharapkan operator dapat bekerja dengan lebih efektif, efisien, dan menghasilkan data yang lebih akurat. Selain itu, untuk meningkatkan keahlian dalam bekerja, disarankan agar pimpinan memberikan pelatihan (training) kepada pegawai atau programmer agar dapat mengajarkan langsung kepada operator dalam menjalankan program atau aplikasi tersebut, sehingga mereka menjadi lebih terampil dalam penggunaannya.

## 5. Daftar Pustaka

- Davis. G, B, 2017. Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen, seven edition. PT. Pustaka Binaman Prekssindo, Jakarta.
- Flanagan, D., 2018, jQuery Pocket Reference, O’Rielly, Sebastopol. Gecko. 2008. Pengantar Sistem Informasi Manajemen Pegawai.
- Gie, The Liang. 2016. Administrasi Perkantoran. Modern Liberty. Yogyakarta. Goldstein et al. 2017. HTML5 & CSS3 for the Real World. SitePoint Pty. Ltd. Australia.
- Hasibuan, M, (2008). Manajemen: Dasar, Pengertian, dan masalah. Bumi Aksara, Jakarta.
- Kadir, Abdul, ed. 2018 Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Keban. Yeremias T. 2016. Enam Dimensi Strategis Admistrasi Publik, Konep, Teori, dan Isu. Gava Media. Yogyakarta.
- Kort, D. W. 2016. DevOps on the Microsoft Stack, Ordina Microsoft Solutions Apress Publisher. Groningen. The Netherlands.
- Kustiyahningsih, Yeni dan Amanisa, Rosa devie. 2017. Pemrograman Basis Data. Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Murdick, R. 2017, Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Prettyman, S. 2017. Learn PHP 7, Object-Oriented Modular Programming using HTML5, CSS3, JavaScript, XML, JSON, and MySQL. Apress. USA.
- Riyadi, R, A, dkk. 2018. Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Subsistem air minum PDAM Garut. Jurnal Algoritma, Sekolah Tinggi Teknologi Garut. Volume 9 (40).
- Sudarman, (2008). Teori dan Aplikasi Program Komputer. Andi Offset.
- Suharto, Edi. 2016. Paradigma Ilmu Manajemen kepegawaian, Makalah Seminar. Bandung.
- Supriansyah, H. dan Kartoyo. 2017. 30 Menit Menjadi Webmaster. OASE Media. Bandung.
- Wahab, Solichin. 2016. Analisis Kebijakan dari Formulasi Keimplementasian Kebijakan Negara. Bumi Aksara. Jakarta.
- Yendri, Ikhlas, 2015. Panduan membuat Website dari nol (1): Pengenalan Website. Penerbit Ilmukomputer.com, Jakarta. Yogyakarta