



Aplikasi Stok Obat Berbasis Desktop Pada Puskesmas 11 Ilir Palembang

Nayra Alya Denita^{1*}, Inayatullah²

¹²Prodi Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa,
Universitas Multi Data Palembang

¹nayraalyadenita_2225110019@mhs.mdp.ac.id, ²inayatullah@mdp.ac.id

Abstract

Information technology is currently developing very quickly so if you don't keep up with current technological developments you will be left behind. Puskesmas 11 Ilir is one of the health service units on Jl. Slamet Riady No. 455, 11 Ilir, Kec. Ilir Tim. II, Palembang City. Currently, especially the pharmacy department does not have a special application for managing incoming and outgoing drug data, the current process is that the pharmacy section utilizes Microsoft Excel technology which is used to create drug reports and to manage incoming and outgoing drugs using stock cards. A process like this can cause various problems, so a special application is needed to manage incoming and outgoing drug data which can solve the problems currently being faced. The aim of creating a desktop-based drug stock application at Puskesmas 11 Ilir Palembang is to make it easier for the warehouse and service departments to manage incoming and outgoing drugs, to minimize the time needed to find out drug stock and to be able to print drug reports. The method used in making this application is using the iteration method and using a MySQL database. Thus it can be concluded that the application that has been created can help the warehouse and service departments in recording, storing, knowing stock amounts, data search processes, and can print data reports on warehouse medicines and service medicines.

Keywords : Application; Desktop; Health Center; Medicine; Stock;

1. Introduction

Dunia teknologi saat ini berkembang dengan sangat cepat. Teknologi informasi saat ini merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi perusahaan, organisasi dan bidang lainnya. Melihat perkembangan teknologi saat ini semakin berkembang dengan sangat cepat sehingga perlu dikembangkan sebuah aplikasi yang terkomputerisasi dalam sebuah perusahaan, organisasi, maupun di pelayanan kesehatan seperti puskesmas. Stok obat merupakan jumlah obat yang ada di suatu layanan kesehatan. Tujuan dari manajemen pengelolaan stok obat adalah untuk memastikan ketersediaan obat setiap saat yang dibutuhkan, baik dalam hal jenis, jumlah, maupun kualitas secara efisien. Pengelolaan stok obat di Puskesmas sangat penting karena berdampak langsung pada kualitas layanan yang diberikan. Ketersediaan dan aksesibilitas obat yang efektif dan efisien sangat mempengaruhi kemampuan Puskesmas dalam memberikan pelayanan yang optimal.

Puskesmas 11 Ilir Palembang merupakan salah satu layanan kesehatan yang berada di Jalan Slamet Riady No 455, 11 Ilir, Kecamatan Ilir Timur II. Saat ini puskesmas 11 ilir dalam proses pencatatan stok obat masih dilakukan dengan cara manual dengan menggunakan kartu stok dan untuk pembuatan laporan menggunakan Microsoft Excel. Dengan adanya proses seperti ini bagian gudang dan bagian pelayanan akan mengalami kesulitan seperti mengakibatkan kesalahan

dalam perhitungan stok obat masuk dan keluar, mempersulit pengecekan persediaan obat masuk dan keluar serta dalam mengetahui informasi yang berhubungan dengan obat. Dalam memberikan pelayanan kesehatan terutama pada pengobatan di puskesmas maka obat-obatan merupakan unsur yang sangat penting untuk diperhatikan sehingga perlu dikembangkan sebuah sistem yang terkomputerisasi agar dapat memudahkan dalam mengelola obat masuk dan keluar.

Oleh karena itu, puskesmas perlu melakukan manajemen stok yang baik agar dapat mengoptimalkan stok obat yang dimiliki dan menghindari kesalahan yang berkaitan dengan stok obat tersebut. Berdasarkan uraian diatas diperlukan pengembangan aplikasi stok obat pada puskesmas 11 ilir Palembang.

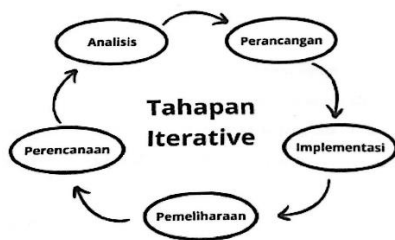
Tujuan dari pengembangan aplikasi ini yaitu agar dapat mempermudah dalam mengelola data obat masuk dan keluar serta memenuhi kebutuhan informasi mengenai obat. Sistem yang terkomputerisasi lebih baik dari sistem yang manual agar berjalan lebih efektif dan efisien.

Adapun beberapa penelitian terdahulu mengenai sistem informasi stok obat oleh [10] penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Informasi Persediaan Obat di Puskesmas Sepatan Tangerang berbasis *web* dengan menggunakan metode pengembangan *Prototype* yang dimulai dengan analisis menggunakan *flowchart*, perancangan menggunakan

UML Diagram dan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL serta pengujian dengan Black Box. Penelitian selanjutnya mengenai pengembangan aplikasi berbasis Dekstop untuk persediaan obat pada Apotek Assifa menggunakan metode pengembangan *waterfall*. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi transaksi dan stok obat berbasis *desktop* yang dibuat menggunakan *Borland Delphi 7* dan telah diuji dengan baik. Penelitian ini memberikan solusi untuk mengatasi masalah pencatatan manual yang lambat dan tidak akurat di apotek tersebut, memudahkan proses pengolahan data transaksi dan stok obat secara terkomputerisasi [9].

2. Research Methods

Metode yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini yaitu Metode *Iterative*. Metode *Iterative* merupakan pendekatan pengembangan sistem di mana setiap tahap proses dapat diulang secara berulang. Ketika kesalahan terjadi pada tahap sebelumnya, proses dapat kembali ke tahap tersebut untuk diperbaiki [3]. Pada metode *iterative* dibagi menjadi lima tahapan yaitu Perencanaan, Analisis, Perancangan, Implementasi dan Pemeliharaan. Gambar tahapan metode *iterative* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Iterative

2.1 Tahapan Perencanaan

Tahapan pertama pada metode *iterative* yaitu tahapan perencanaan. Pada tahapan ini merupakan tahapan pertama dalam metode *iterative*, yang melibatkan definisi permasalahan-permasalahan yang ada. Tahapan ini ialah mengidentifikasi kebutuhan pengguna untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menentukan ruang lingkup, tujuan, dan elemen lain yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan yang telah ditentukan sebelumnya. Untuk mencapai tujuan ini, perencanaan dapat dilakukan dengan cara melakukan wawancara, observasi, dan studi pustaka.

2.2 Tahapan Analisis

Pada tahapan ini, sistem yang ada akan dilakukan analisis. Hal ini dilakukan untuk memahami, mendokumentasikan, dan menentukan kebutuhan sistem yang baru agar dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna

2.3 Tahapan Perancangan

Tahapan selanjutnya setelah analisis adalah tahapan perancangan sistem. Pada tahapan ini, rancangan sistem dibuat untuk mendapatkan gambaran apa yang harus dikerjakan agar dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Tahapan perancangan sistem juga melibatkan konfigurasi dari komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

2.4 Tahapan Implementasi

Tahapan implementasi adalah langkah berikutnya setelah perancangan sistem, di mana rancangan sistem yang sebelumnya telah dirancang akan diimplementasikan dengan menerjemahkannya ke bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin dan diberikan coding program agar dapat berjalan sesuai dengan keinginan. Pembuatan aplikasi stok obat berbasis desktop dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman C#.

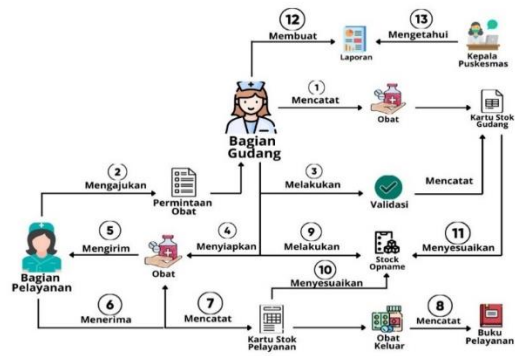
2.5 Tahapan Pemeliharaan

Tahapan terakhir pada metode ini adalah pemeliharaan sistem, di mana sistem yang telah dibuat akan dilakukan instalasi atau pemasangan pada perusahaan. Tahapan ini juga mencakup keseluruhan proses yang diperlukan untuk menjamin keberlangsungan, kelancaran, dan penyempurnaan sistem yang telah dioperasikan.

3. Results and Discussions

3.1 Proses Bisnis Yang Berjalan

Proses bisnis yang berjalan pada Puskesmas 11 Ilir Palembang, terutama pada bagian farmasi yaitu dimulai dari bagian gudang mencatat obat dari dinas kesehatan ke dalam kartu stok gudang. Selanjutnya bagian pelayanan membuat lembar permintaan obat kepada bagian gudang kemudian bagian gudang akan melakukan validasi lalu mencatat obat yang keluar ke dalam kartu stok gudang selanjutnya bagian gudang menyiapkan obat dan mengirim obat yang diminta kepada bagian pelayanan dan bagian pelayanan akan menerima obat lalu mencatat obat yang diterima di kartu stok pelayanan. Selanjutnya untuk pengeluaran obat di pelayanan maka bagian pelayanan mencatat obat yang keluar ke dalam buku pelayanan. Setiap akhir bulan bagian gudang akan melakukan stock opname berdasarkan kartu stok pelayanan dan kartu stok gudang. Kemudian untuk pembuatan laporan bagian gudang menggunakan Microsoft Excel. Laporan tersebut diketahui oleh kepala puskesmas. Gambar proses bisnis yang berjalan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Proses Bisnis Yang Berjalan

3.2 Analisis Permasalahan

Untuk mengidentifikasi permasalahan dengan menggunakan analisis PIECES. PIECES meliputi *performance*, *information*, *economics*, *control*, *efficiency*, dan *service*. Identifikasi ini diperlukan untuk mengetahui secara jelas masalah apa yang dihadapi oleh Puskesmas 11 Ilir Palembang. Untuk mengetahuinya, didapatkan dari wawancara yang dilakukan dengan observasi di Puskesmas 11 Ilir Palembang. Tabel PIECES dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis PIECES

<i>Performance</i>	Proses pencatatan stok obat membutuhkan waktu 30 menit.
<i>Information</i>	Informasi mengenai stok obat masih menggunakan kertas dan kartu stok, sehingga rentan akan terjadinya kekeliruan dalam penulisan.
<i>Economics</i>	Biaya operasional yang dikeluarkan akan menjadi meningkat karena pencatatan stok obat masih menggunakan kertas dan kartu stok.
<i>Control</i>	Keamanan sangat kurang karena pencatatan data ditulis pada kertas.
<i>Efficiency</i>	Membutuhkan waktu sekitar 5 menit untuk melakukan proses pencarian data.
<i>Service</i>	Pembuatan laporan stok obat membutuhkan waktu sekitar 1-2 hari.

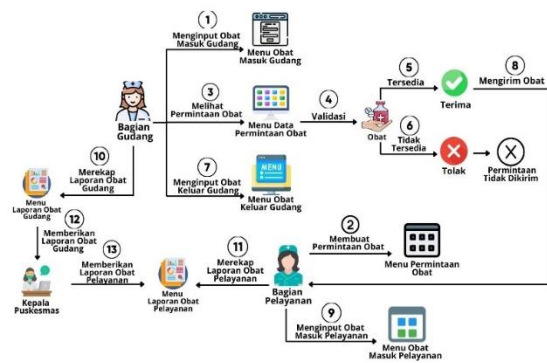
3.3 Proses Bisnis Yang diusulkan

Proses bisnis yang diusulkan untuk Puskesmas 11 Ilir Palembang, terutama pada bagian farmasi yaitu sebagai berikut :

1. Bagian gudang menginput obat masuk melalui menu obat masuk gudang dengan menginput no batch, nama obat, jenis obat, jumlah masuk,

total stok, tanggal masuk dan tanggal kadaluarsa obat.

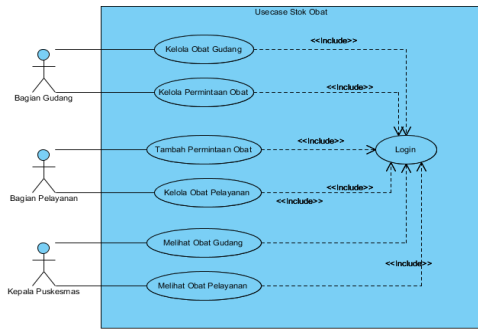
2. Bagian pelayanan menginput permintaan obat melalui menu permintaan obat.
3. Bagian gudang akan melihat permintaan obat pada menu data permintaan obat untuk menerima permintaan obat sesuai yang diminta.
4. Bagian gudang akan menginput obat yang keluar berdasarkan permintaan yang telah diterima pada menu obat keluar gudang.
5. Selanjutnya bagian gudang akan mengirimkan obat kepada bagian pelayanan.
6. Bagian pelayanan akan menginput obat masuk pelayanan tersebut melalui menu obat masuk pelayanan.
7. Bagian gudang dapat merekap laporan obat gudang melalui menu laporan obat gudang.
8. Bagian pelayanan dapat merekap laporan obat pelayanan melalui menu laporan obat pelayanan.
9. Laporan obat gudang dan laporan obat pelayanan diberikan kepada kepala puskesmas.



Gambar 3. Proses Bisnis Yang diusulkan

3.4 Usecase Diagram

Use case adalah hubungan antara fungsionalitas sistem dengan aktor internal/eksternal dari sistem. *Use case diagram* tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan *use case*, tetapi hanya memberi gambaran singkat hubungan antara *use case*, aktor, dan sistem [5]. Terdapat tiga aktor yang terlibat yaitu bagian gudang, bagian pelayanan dan kepala puskesmas. Berdasarkan *use case diagram* di bawah, aktor tersebut harus login terlebih dahulu. Bagian gudang dapat kelola obat gudang, kelola permintaan obat, serta dapat rekap laporan obat gudang. Lalu bagian pelayanan dapat tambah permintaan obat, kelola obat pelayanan dan dapat rekap laporan obat pelayanan, lalu kepala puskesmas dapat melihat stok obat gudang dan stok obat pelayanan. Gambar *usecase diagram* dapat dilihat pada gambar 4.



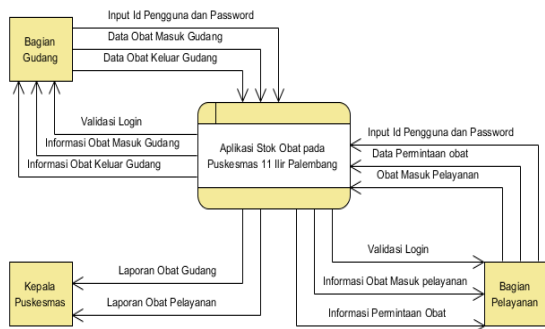
Gambar 4. Usecase Diagram

3.5 Rancangan Proses

Rancangan proses merupakan penggambaran urutan alur kerja dari awal hingga akhir suatu proses [1].

3.5.1 Diagram Konteks

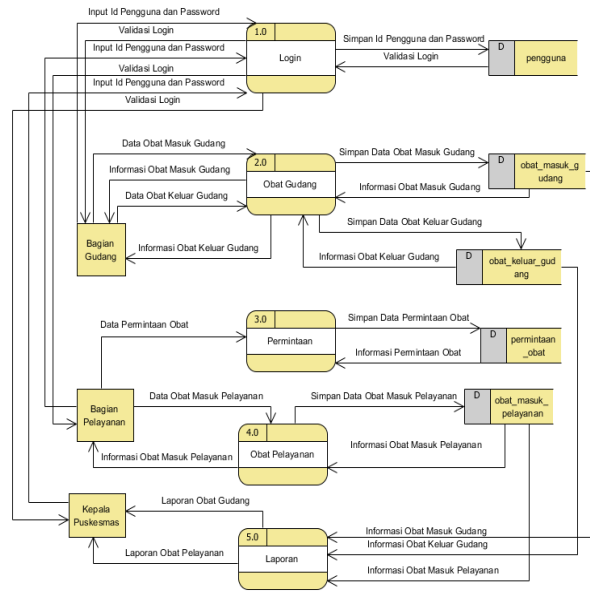
Diagram konteks adalah sebuah diagram yang menggambarkan aliran data dalam suatu sistem. Ini digunakan untuk memahami sistem secara keseluruhan [7]. Diagram konteks dari aplikasi stok obat pada Puskesmas 11 Ilir Palembang dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Diagram Konteks

3.5.2 Diagram Nol

Diagram Nol adalah diagram yang menggambarkan proses dari dataflow diagram. Diagram nol memberikan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani, menunjukkan tentang fungsi-fungsi utama atau proses yang ada, aliran data, dan eksternal entity [6]. Berikut diagram nol dapat dilihat pada gambar 6.



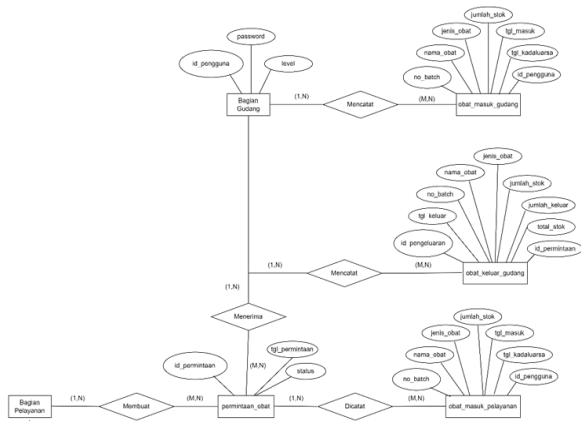
Gambar 6. Diagram Nol

3.6 Rancangan Basis Data

Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat [2].

3.6.1 Rancangan Data Logis

Entity Relationship Diagram digunakan untuk pemodelan basis data relasional gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. Entitas biasanya menggambarkan jenis informasi yang sama. Dalam entitas digunakan untuk menghubungkan antar entitas yang sekaligus menunjukkan hubungan antar data. ERD bisa juga digunakan untuk menunjukkan aturan - aturan bisnis yang ada pada sistem informasi yang akan dibangun [4]. Gambar Entity Relationship Diagram (ERD) dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Entity Relationship Diagram

3.6.2 Rancangan Data Fisik

Rancangan data fisik dapat dilihat pada tabel 2,3,4,5,6,7,8, dan 9.

Tabel 2. pengguna

No	Field Name	Data Type	Lebar Field	Keterangan
1	Id_pengguna	Varchar	30	Primary Key
2	Password	Varchar	20	
3	Level	Varchar	20	

Tabel 3. obat_masuk_gudang

No	Field Name	Data Type	Lebar Field	Keterangan
1	No_batch	Varchar	30	Primary Key
2	Nama_obat	Varchar	20	
3	Jenis	Varchar	20	
4	Jumlah_masuk	Int	-	
5	Total_stok	Int	-	
6	Tgl_masuk	Date	-	
7	Tgl_kadaluarsa	Date	-	
8	Id_pengguna	Varchar	30	Foreign Key

Tabel 4. permintaan_obat

No	Field Name	Data Type	Lebar Field	Keterangan
1	Id_permintaan	Varchar	30	Primary Key
2	Tgl_permintaan	date	-	
3	status	Varchar	30	

Tabel 5. detail_permintaan

No	Field Name	Data Type	Lebar Field	Keterangan
1	Id_permintaan	Varchar	30	Foreign Key
2	No_batch	Varchar	30	Foreign Key
3	Nama_obat	Varchar	20	
4	Jenis	varchar	20	
5	Tgl_kadaluarsa	Date	-	
6	Jml	Int	-	
7	Status	Varchar	20	

Tabel 6. obat_keluar_gudang

No	Field Name	Data Type	Lebar Field	Keterangan
1	Id_pengeluaran	Varchar	30	Primary Key
2	Tgl_keluar	date	-	
3	Id_permintaan	Varchar	30	Foreign Key

Tabel 7. detail_obat_keluar_gudang

No	Field Name	Data Type	Lebar Field	Keterangan
1	Id_pengeluaran	Varchar	30	Foreign Key
2	No_batch	Varchar	30	Foreign Key
3	Nama_obat	Varchar	30	
4	Jenis	Varchar	20	
5	Jml_keluar	Int	-	

Tabel 8. obat_masuk_pelayanan

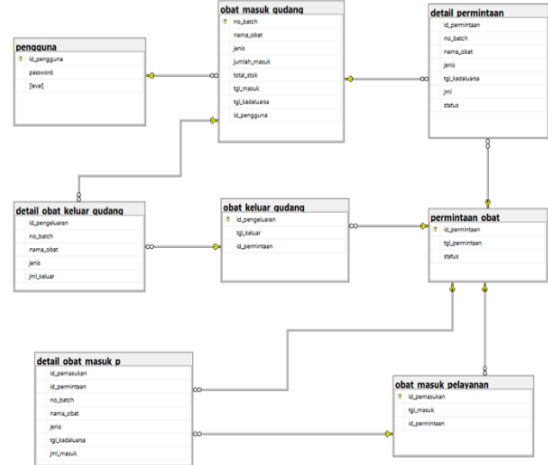
No	Field Name	Data Type	Lebar Field	Keterangan
1	Id_pemasukan	Varchar	30	Primary Key
2	Tgl_masuk	date	-	
3	Id_permintaan	Varchar	30	Foreign Key

Tabel 9. detail_obat_masuk_p

No	Field Name	Data Type	Lebar Field	Keterangan
1	Id_pemasukan	Varchar	30	Foreign Key
2	Id_permintaan	varchar	30	Foreign Key
3	No_batch	Varchar	30	
4	Nama_obat	Varchar	30	
5	Jenis	Varchar	20	
6	Tgl_kadaluarsa	Varchar	10	
7	Jml_masuk	Int	-	

3.6.3 Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel adalah pemodelan awal yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional [8]. Gambar relasi antar tabel dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Relasi Antar Tabel

3.7 Tampilan Halaman Login

Halaman login merupakan halaman pertama dari aplikasi stok obat pada puskesmas 11 ilir Palembang. User harus memasukkan id pengguna dan password yang benar untuk mengakses halaman selanjutnya. Berikut gambar tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman Login

3.8 Tampilan Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan halaman utama aplikasi stok obat ketika user telah berhasil melakukan login. Pada halaman ini terdapat menu obat gudang, permintaan, obat pelayanan, dan laporan. Berikut gambar tampilan halaman dashboard dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman Dashboard

3.9 Tampilan Halaman Obat Masuk Gudang

Halaman obat masuk gudang merupakan halaman yang dapat diakses oleh bagian gudang untuk menginput obat masuk gudang. Dengan menginput no batch, nama obat, jenis obat, jumlah masuk, total stok, tanggal masuk, dan tanggal kadaluarsa. Berikut gambar tampilan halaman obat masuk gudang dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Halaman Obat Masuk Gudang

3.10 Tampilan Halaman Permintaan Obat

Halaman permintaan obat merupakan halaman yang dapat diakses oleh bagian pelayanan untuk

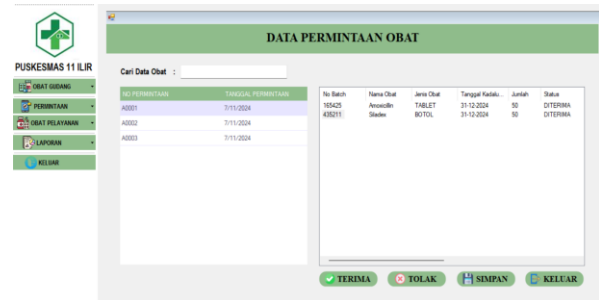
menginput permintaan obat. Berikut gambar tampilan halaman permintaan obat dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Halaman Permintaan Obat

3.11 Tampilan Halaman Data Permintaan Obat

Halaman data permintaan obat merupakan halaman yang hanya dapat diakses oleh bagian gudang untuk menerima atau menolak permintaan obat. Berikut gambar tampilan halaman data permintaan obat dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Tampilan Halaman Data Permintaan Obat

3.12 Tampilan Halaman Obat Keluar Gudang

Halaman obat keluar gudang merupakan halaman yang hanya dapat diakses oleh bagian gudang untuk menginput data obat keluar gudang setelah permintaan telah diterima. Dengan menginput id permintaan maka data obat yang keluar akan muncul secara otomatis. Berikut gambar tampilan halaman obat keluar gudang dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Tampilan Halaman Obat Keluar Gudang

3.13 Tampilan Halaman Data Obat Gudang

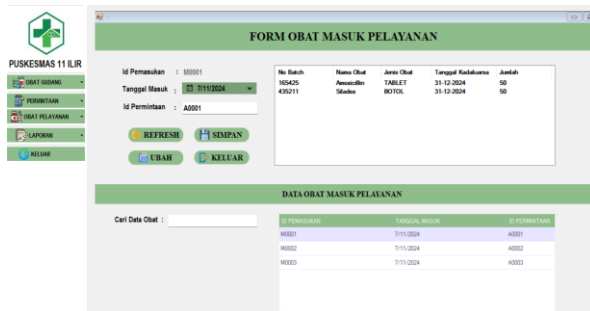
Halaman data obat gudang merupakan halaman yang dapat di akses oleh bagian gudang dan kepala puskesmas. Halaman ini digunakan untuk melihat stok obat yang ada di gudang. Berikut gambar tampilan halaman obat keluar gudang dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Tampilan Halaman Data Obat Gudang

3.14 Tampilan Halaman Obat Masuk Pelayanan

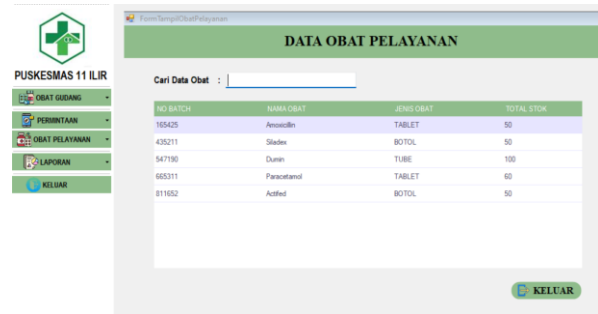
Halaman obat masuk pelayanan merupakan halaman yang dapat di akses oleh bagian pelayanan untuk menginput obat masuk pelayanan ketika bagian gudang telah mengirim obat yang diminta. Berikut gambar tampilan halaman obat masuk pelayanan dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 16. Tampilan Halaman Obat Masuk Pelayanan

3.15 Tampilan Halaman Data Obat Pelayanan

Halaman data obat pelayanan merupakan halaman yang dapat di akses oleh bagian pelayanan, bagian gudang, dan kepala puskesmas untuk melihat stok obat yang ada di pelayanan. Berikut gambar tampilan halaman data obat pelayanan dapat dilihat pada gambar 17.



Gambar 17. Tampilan Halaman Data Obat Pelayanan

3.16 Tampilan Halaman Laporan Obat Gudang

Halaman laporan obat gudang merupakan halaman yang hanya dapat di akses oleh bagian gudang untuk mencetak laporan obat gudang berdasarkan seluruh data atau berdasarkan tanggal dan berdasarkan parameter. Berikut gambar tampilan halaman laporan obat gudang dapat dilihat pada gambar 18.



Gambar 18. Tampilan Halaman Laporan Obat Gudang

3.17 Tampilan Halaman Laporan Obat Pelayanan

Halaman laporan obat pelayanan merupakan halaman yang dapat di akses oleh bagian pelayanan untuk mencetak laporan obat pelayanan berdasarkan seluruh data atau berdasarkan tanggal dan berdasarkan parameter. Berikut gambar tampilan halaman laporan obat pelayanan dapat dilihat pada gambar 19.



Gambar 19. Tampilan Halaman Laporan Obat Pelayanan

4. Conclusions

Berdasarkan pembahasan laporan dan aplikasi yang telah dibangun maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pencatatan stok obat yang sekarang dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efektif daripada sebelumnya, yang memerlukan waktu yang relatif lama. Aplikasi desktop mempercepat dan mengotomatisasi proses pencatatan.
2. Aplikasi stok obat berbasis desktop membuat pencarian stok obat lebih cepat dan mudah, dan pengguna dapat menemukan informasi stok yang mereka butuhkan dengan cepat tanpa harus mencarinya secara manual.
3. Dengan bantuan aplikasi, pembuatan laporan stok obat menjadi lebih mudah dan cepat. Data dapat diambil dan diolah secara otomatis oleh aplikasi, mengurangi tantangan yang biasanya dihadapi saat membuat laporan.

References

- [1] Alita, D., Fernando, Y., & Sulistiani, H. (2020). IMPLEMENTASI ALGORITMA MULTICLASS SVM PADA OPINI PUBLIK BERBAHASA INDONESIA DI TWITTER. *Jurnal TEKNOKOMPAK*, 14(2), 86.
- [2] Apriyanto, & Armando Zulva Maulana. (2020). Pembuatan Aplikasi Persediaan Obat Berbasis Web Untuk Puskesmas. *Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 5.
- [3] ENDAH TITANIA MUTIARA. (2021). APLIKASI DATA PENERIMAAN TAMU MENGINAP PADA BALAI PELATIHAN KESEHATAN PROVINSI KALIMANTAN SELATAN. <https://scholar.google.co.id/>
- [4] Novan Wijaya, Adelia Rizky Febriyanti, & Anton Wibowo. (2020). Aplikasi Pengelolaan Data Kepegawaian Berbasis Web Pada PT. Pelayaran Sakti Inti Makmur Palembang. *Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9, 42–50.
- [5] Patrick R.I. Lontoh, Alwin M. Sambul, & Hans Wowor. (2021). Aplikasi Inventory Obat-Obatan Berbasis Web Di Pusat Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Teknik Informatika*, 16.
- [6] Prasetyo, A., & Syaifulloh, A. (2018). Perancangan Aplikasi Toko Online Calgan MWS Berbasis Mobile Web Menggunakan Framework Codeigniter. *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 3(3), 57–63.
- [7] Putra Fhonna, R., Ar, M., Novaliani, M., Sembiring, B., Sistem, [, Pegawai, I. A., Biro, P., Kantor, K., Kabupaten, B., Utara, A., Web, B., Informasi, S., Pegawai, A., Utara Berbasis, A., Rizky, W., & Fhonna, P. (2021). JIKOMSI [Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi]. *JIKOMSI [Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi]*, 3(3), 333–340.
- [8] Susanto, E., Utami, T. H., Hermanto, D., Gi Mdp, S., Mdp, A., Rajawali, J., & 14 Palembang, N. (2019). Sistem Informasi Pemesanan Laundry Berbasis Android Di Kota Palembang. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 5(2), 162–172.
- [9] Yodhi Yuniarthe, Fatimah Fahurian, & Icha Nuari. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Dekstop Sistem Persediaan Obat Pada Apotek (Studi Kasus : Apotek Assifa Lampung). *Jurnal Teknologi Dan Informatika (JEDA)*, 2, 42–53.
- [10] Yusuf Amerta, & Mira Ziveria. (2020). Sistem Informasi Persediaan Obat di Puskesmas Sepatan Tangerang. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 7.