

Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Obat di Puskesmas Cempaka OKU Timur Menggunakan Metode Fefo

Wahyu Paksi Perdana¹⁾, Firammon Syakti²⁾

^{1,2)} Sistem Inforomasi, Universitas Binadarma,

Jl. Jendral Ahmad Yani No.3,9/10 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I,
Kota Palembang Sumatera Selatan 30111

e-mail: *wapadana799@gmail.com, firamon@binadarma.com

Abstrak

Puskesmas adalah unit pelaksana fungsional yang berperan sebagai pusat pembangunan kesehatan, pusat pembinaan jabatan dan penduduk di bidang kesehatan, serta pusat pelayanan kesehatan tingkat dini yang menyelenggarakan kegiatan secara merata, terpadu, dan berkelanjutan untuk penduduk yang tinggal di daerah tertentu. Namun terkadang ada beberapa kasus yang ditemukan di Puskesmas seperti kasus di gudang obat. Masalah ini ada di Puskesmas Cempaka Oku Timur. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan merancang dan membangun sistem data persediaan untuk pengelolaan obat di gudang. Dengan adanya sistem data persediaan obat diharapkan dapat membantu pengelolaan obat dengan lebih mudah. Untuk mencapai tujuan dalam menanggulangi masalah tersebut adalah memperbaiki sistem data persediaan obat dengan metode Fefo dan menggunakan framework Laravel menggunakan database mysql. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa inventaris obat yang dihasilkan memiliki fitur yang dapat menangani kasus gudang dengan baik dan berguna bagi petugas gudang di Puskesmas Cempaka Oku Timur.

Kata kunci— puskesmas, sistem informasi, inventory, metode fefo, website

Abstract

Puskesmas is a functional implementing unit that acts as a center for health development, a center for fostering positions and residents in the health sector, as well as an early-level health service center that organizes activities in an equitable, integrated, and prolonged manner for residents who live in certain areas. But sometimes there are some cases found in the Puskesmas such as cases in the drug warehouse. This problem exists at the Cempaka Oku Timur Health Center. One solution to overcome this problem is to design and build an inventory data system for drug management in the warehouse. With the existence of a drug inventory data system, it is hoped that it can help drug management more easily. To achieve the goal in tackling this problem is to improve the drug supply data system with the Fefo method and use the Laravel framework using a mysql database. The results of the development show that the resulting drug inventory has features that can handle warehouse cases well and are useful for warehouse officers at the Cempaka Oku Timur Health Center.

Keywords— puskesmas, information systems, inventory, fefo method, website

1. PENDAHULUAN

Pada masa ini dunia lagi merambah gelombang transformasi yang terus menerus alami kemajuan dimana seluruh perihal wajib instan serta efektif penggunaannya. Dilihat dari pertumbuhan layanan digital dikala ini mempunyai banyak keunggulan guna menjadikan suatu perihal yang rumit jadi lebih gampang. Contohnya di dalam dunia kedokteran dan farmasi

kehadiran serta perkembangan teknologi dan informasi saat ini menjadikan setiap kegiatan yang dilakukan jadi lebih mudah, di dunia farmasi yang juga berhubungan dengan sistem gudang yang tadinya kadang merepotkan untuk mengelolanya bisa dipermudah dengan menambahkan sistem informasi di dalam pengelolaan sistem gudang yang lama.

Puskesmas memiliki tugas melakukan kebijakan kesehatan buat menggapai tujuan pembangunan kesehatan di daerah kerjanya. Sebagai sarana pelayanan kesehatan di Indonesia, sampai Puskesmas bertanggungjawab dalam menyelenggarakan pelayanan kesehatan masyarakat, dan bertanggung jawab dalam menyelenggarakan pelayanan kedokteran. Salah satu puskesmas yang bertanggung jawab di wilayah Cempaka OKU Timur ialah Puskesmas Cempaka mempunyai pelayanan obat yang biasa ditemui di Puskesmas yang lain.

[1] Puskesmas ialah sesuatu unit pelaksana fungsional yang berperan selaku pusat pembangunan kesehatan, pusat pembinaan kedudukan dan warga dalam bidang kesehatan dan pusat pelayanan kesehatan tingkatan awal yang menyelenggarakan kegiatannya secara merata terpadu yang berkesinambungan pada sesuatu warga yang bertempat tinggal dalam sesuatu daerah tertentu dan Permenkes 43 tahun 2019 tentang Puskesmas mengatakan kalau Puskesmas merupakan Sarana Pelayanan Kesehatan(Faskes). Sarana Pelayanan Kesehatan merupakan sesuatu tempat yang digunakan buat menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif ataupun rehabilitatif yang dicoba oleh pemerintah, pemerintah wilayah serta/ ataupun warga.

Puskesmas memiliki tugas melakukan kebijakan kesehatan buat menggapai tujuan pembangunan kesehatan di daerah kerjanya. Selaku fasilitas pelayanan kesehatan di Indonesia, hingga Puskesmas bertanggungjawab dalam menyelenggarakan pelayanan kesehatan warga, serta bertanggung jawab dalam menyelenggarakan pelayanan medis. Salah satu puskesmas yang bertanggung jawab di wilayah Cempaka OKU Timur ialah Puskesmas Cempaka mempunyai pelayanan obat yang biasa ditemui di Puskesmas yang lain.

Tetapi menurut observasi serta wawancara yang dibuat penulis dengan pihak- pihak yang bersangkutan, ada masalah yang ditemui di bagian apotek puskesmas cempaka ialah pengelolaan persediaan obat, proses pencatatan ataupun pengecekan stok obat, baik yang belum, baik yang belum merambah masa kadaluarsa ataupun terdapatnya obat yang telah merambah masa kadaluarsa dan penyusunan laporan keluar serta masuknya obat yang hendak disetor ke pemimpin puskesmas masih bersifat manual. Metode manual yang diartikan merupakan pendataan laporan transaksi persediaan barang masuk dan barang keluar serta pemesanan yang masih dicoba dengan memakai catatan buku administrasi obat sehingga kadangkala merepotkan untuk pihak apoteker dalam mengelola obat- obatan yang masuk serta keluar dari Gudang. Tidak hanya itu. Perihal tersebut bisa merugikan pihak apotek baik dari segi modul ataupun waktu. Perkara tersebut bisa diatasi oleh sistem informasi inventory obat.

[2] *Inventory* ialah bagian ataupun tempat yang disediakan dalam proses penyimpanan yang ada pada sesuatu industri ataupun lembaga guna dibuat, dan benda jadi yang telah disediakan buat penuhi permintaan dari pasien yang ditaruh serta dirawat menurut ketentuan tertentu dalam kondisi siap guna. Dalam kasus ini penulis akan membangun sistem *inventory* obat untuk pihak apotek di Puskesmas Cempaka yang mana dapat membantu meringankan pekerjaan pihak terkait dalam mendata obat-obatan baik obat masuk dan keluar, obat yang akan kadaluarsa dan pemberitahuan bahwa ada obat-obatan yang akan segera habis.

[3] Dengan terdapatnya sistem informasi yang membagikan output buat pengelolaan serta informasi- informasi dalam gudang, diharapkan bisa menolong dalam pencatatan laporan, pengecekan stok obat, dan disebabkan terdapatnya database central yang bisa menolong menaruh informasi dalam pencatatan, pengecekan persediaan obat, pemesanan obat dari gudang pemasok sehingga obat yang di pesan tidak mengalami kelebihan ataupun kekurangan dalam pemesanan obat. Seluruh obat- obat yang masuk serta keluar yang terletak di gudang bisa dikenal dengan jelas tanpa terdapatnya kesalahan- kesalahan yang sifatnya mengusik dalam proses penyediaan obat nantinya.

Sistem ini terbuat jadi suatu web dimana ada fitur- fitur yang hendak menanggulangi permasalahan semacam tanggal kadaluarsa obat serta menu jenis- jenis obat yang wajib

senantiasa terdapat di puskesmas sehingga diperlukan metode Fefo buat menuntaskan permasalahan ini. Tidak hanya itu, fitur- fitur yang lain semacam pengingat guna memesan stok obat setiap 3 bulan sekali.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Pengumpulan Data

Ada 3 tahapan pengambilan data yang dilakukan oleh peneliti antara lain sebagai berikut :

- a. Observasi

[4] Observasi ialah tata cara pengumpulan informasi dengan metode melaksanakan pengamatan langsung terhadap permasalahan yang diteliti, dengan iktikad buat menyamakan data yang diperoleh dengan realitas. Dalam perihal ini observasi yang dicoba merupakan mengamati alur proses penyimpanan barang ke dalam gudang.
- b. Wawancara

[5] Wawancara digunakan selaku metode pengumpulan informasi dengan melaksanakan riset pendahuluan guna menciptakan permasalahan yang wajib diteliti.
- c. Studi Pustaka

[6] Studi Pustaka digunakan guna mendapatkan informasi dengan metode membaca serta menekuni buku- buku yang berkaitan dengan ulasan studi.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

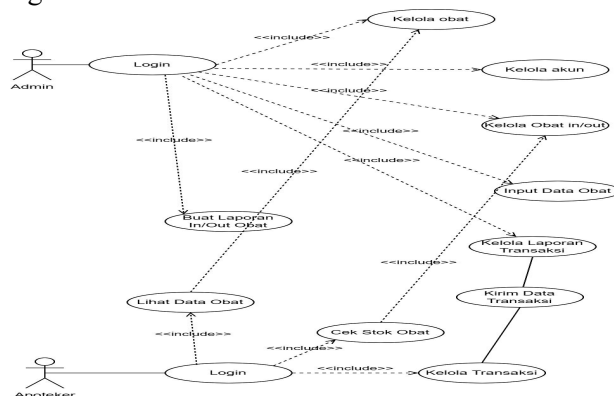
[7] Tata cara yang digunakan dalam pengembangan piranti lunak ini merupakan tata cara fefo dengan iktikad guna menguasai bagaimana teknik sistem gudang serta membagikan cerminan bagaimana sistem yang baru bisa berelasi dengan sistem yang lama. Menurut[10] tata cara FEFO merupakan tata cara pengeluaran benda habis pakai, baik dari gudang ataupun dikeluarkan kepada konsumen yang expired date(tanggal kadaluarsa) nya lebih pendek dari benda yang expired date nya lebih lama, ataupun dengan kata lain, apabila sesuatu benda habis pakai mempunyai tanggal kadaluarsa yang lebih dulu sehingga benda tersebut wajib dikeluarkan lebih dulu pula.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

a. Use Case

Use case Diagram ialah pemodelan yang mempunyai keahlian dalam menggambarkan interaksi diantara aktor dan sistem serta Use Case Diagram menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem dengan memikirkan fungsionalitas yang ada. Salah satu diagram yang menggambarkan interaksi perilaku sistem yakni use case[8]. Gambar 1 bisa menggambarkan perilaku sistem yang hendak dibuat.



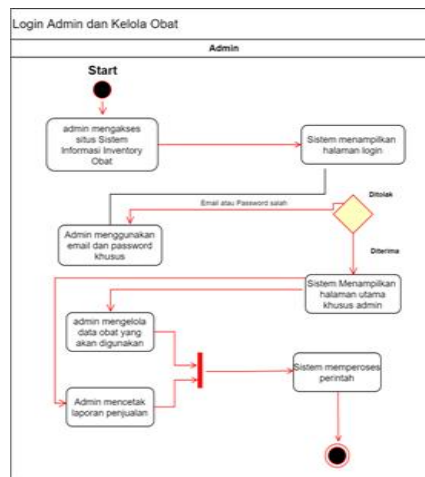
Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Inventory Obat Puskesmas Cempaka

b. Activity Diagram

Terdapat dua activity diagram yaitu :

- Activity Diagram Halaman Login Admin dan Kelola Obat

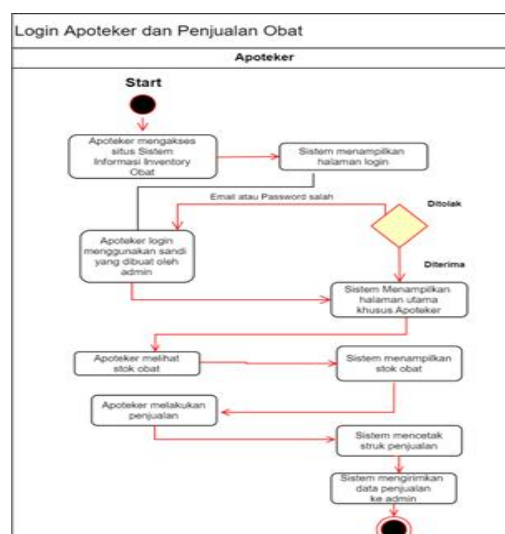
Pada *activity diagram* halaman login admin dan Kelola Obat, admin membuka website selanjutnya melakukan login dengan menginputkan email, dan password khusus untuk admin. Selanjutnya sistem akan menampilkan halaman khusus admin. Admin dapat mengelola obat-obatan dan mencetak laporan penjualan yang diproses oleh sistem dari penjualan yang dilakukan oleh apoteker ke website, kemudian sistem akan memproses perintah yang diberikan admin ke website dan website akan berjalan sesuai perintah yang diberikan. Admin melakukan setiap langkah seperti gambar 2. Dibawah ini.



Gambar 2. Activity Diagram halaman login Admin dan Kelola Obat

- Activity Diagram Halaman Login Apoteker dan Penjualan Obat

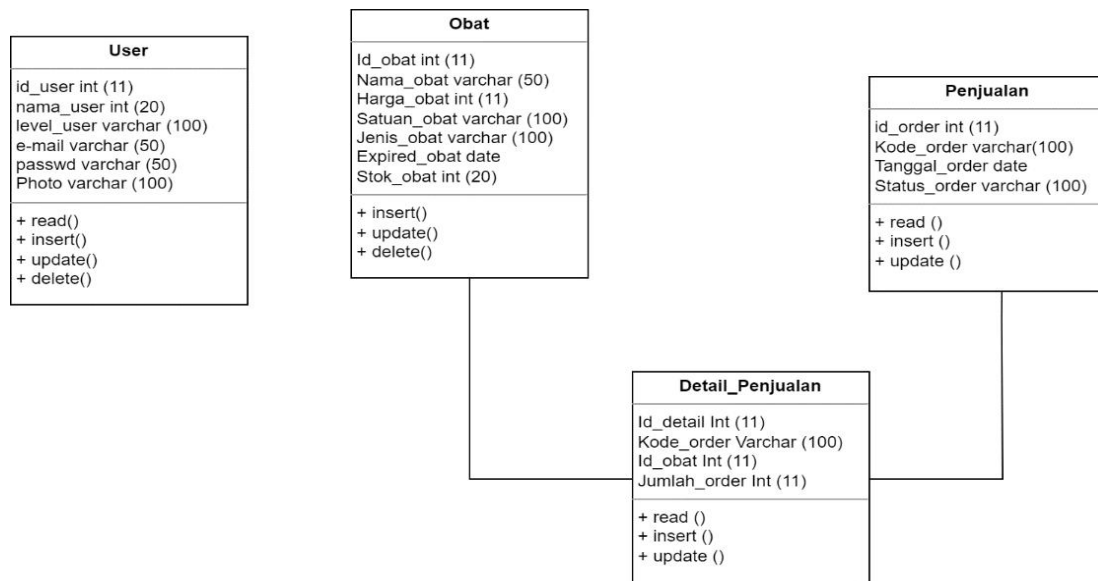
Pada *activity diagram* halaman login apoteker dan Kelola Obat, Apoteker membuka website menggunakan Id/sandi yang telah dibuat oleh admin, selanjutnya melakukan login dengan menginputkan *username* dan password khusus dari admin. Selanjutnya sistem akan menampilkan halaman khusus apoteker. Di halaman ini apoteker dapat melihat obat-obatan yang akan dijual ke pasien dan di halaman ini juga apoteker dapat melakukan transaksi penjualan dan sistem akan mencetak struk penjualan, kemudian sistem akan mengirimkan data penjualan yang dilakukan apoteker ke admin. Admin melakukan setiap langkah seperti gambar 3. Dibawah ini.



Gambar 3. Activity Diagram Halaman Login Apoteker

c. Class Diagram

[9] Untuk menggambarkan bagaimana desain dari sistem yang hendak dibangun digunakan pemodelan struktural. Pemodelan diagram struktur ialah pemodelan yang digunakan guna melihat bagaimana struktur sesuatu sistem informasi terbuat. Oleh sebab itu dalam perancangan sistem informasi inventory obat di Puskesmas Cempaka Oku Timur memakai tata cara Feko memanfaatkan class diagram selaku salah satu diagram pada diagram struktur. [10] Diagram kelas sendiri tercipta dari 3 komponen utama ialah nama kelas, atribut kelas serta tata cara kelas, dimana nama kelas digunakan selaku identitas kelas, atribut kelas digunakan selaku bukti diri kelas serta tata cara kelas digunakan selaku bukti diri kelas. aksi yang bisa dicoba kelas. Gambar 3 bisa menggambarkan sikap sistem yang hendak dibuat.



Gambar 4. Class Diagram Sistem Informasi Inventory Obat Puskesmas Cempaka

3.2 Implementasi Program

a. Halaman Login

Halaman ini adalah halaman login Untuk admin dan apoteker. Setelah admin menginput data username dan password dari database central maka admin dan apoteker akan mendapatkan username dan password yang telah dibuat admin. Database central hanya dapat diakses oleh admin.

Gambar 5. Halaman Login

b. Halaman Beranda Admin

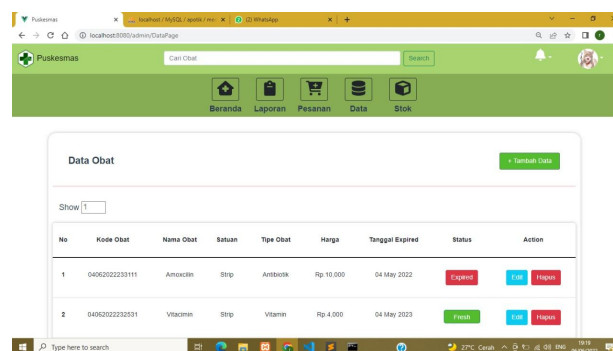
Halaman ini merupakan halaman beranda untuk admin. Setelah admin login dengan memasukkan usernamenya maka akan tampil beranda khusus untuk admin dan admin dapat memulai pengelolaan data obat.



Gambar 5. Halaman Beranda Admin

c. Halaman Data Obat

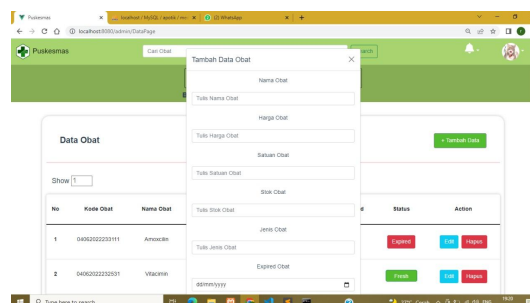
Dihalaman ini admin dapat mengelola data master obat yang ada di dalam website tersebut baik dalam segi mengedit/menghapus obat pengelolaan expired obat dan lain-lain.



Gambar 6. Halaman Data Obat

d. Halaman Tambah Data Obat

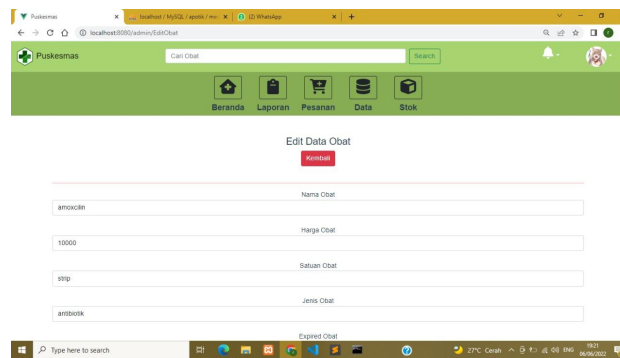
Disini admin dapat menambahkan data obat yang baru masuk dan mendaftarkannya kedalam sistem dan sistem akan menempatkannya kedalam data obat.



Gambar 7. Halaman Tambah Data Obat Admin

e. Halaman Edit Data Obat

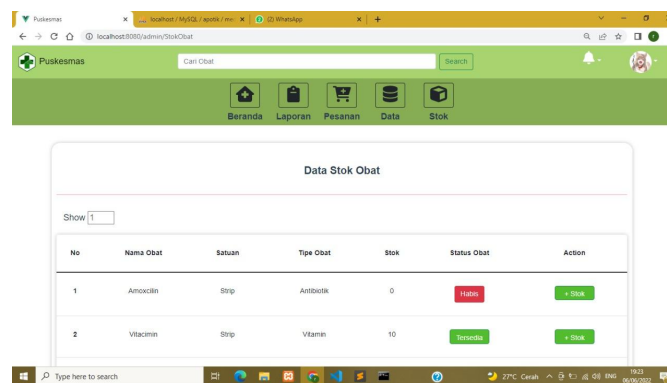
Sama seperti halaman tambah data obat di halaman ini admin dapat meng-edit dan memperbaharui obat yang telah didaftarkan kedalam sistem.



Gambar 8. Halaman Edit Data Obat

f. Halaman Stok Obat Admin

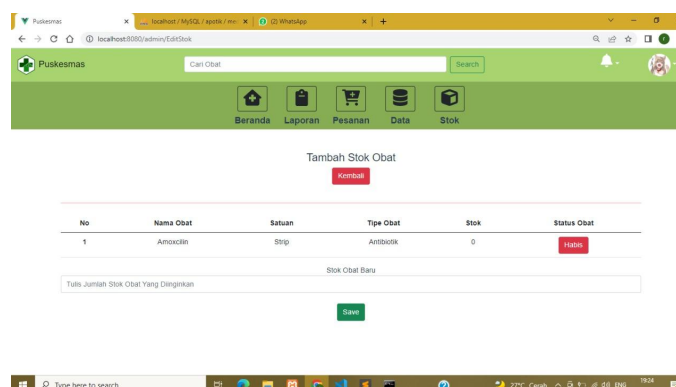
Dihalaman ini admin melakukan pengelolaan data stok obat yang masih ada di dalam sistem dan akan melakukan pemesanan kembali, tetapi admin juga memiliki aturan-aturan pemesanan yang telah diberikan oleh pimpinan, seperti setiap 3 bulan sekali obat-obat jenis antibiotic dan obat jenis lain yang harus dipesan. Jadi admin dapat memperkirakan kapan obat habis dan kapan akan dipesan tanpa menunggu obat habis karena pengalaman yang biasa dilakukan.



Gambar 9. Halaman Stok Obat Admin

g. Halaman Tambah Stok Obat Admin

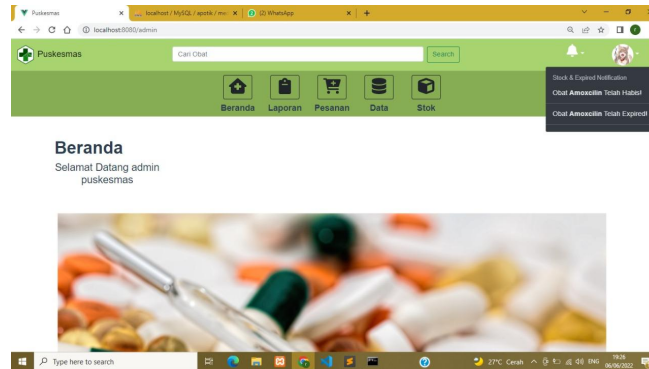
Halaman ini merupakan halaman dimana admin dapat melakukan tambah data stok obat, dan mendaftarkan obat ke dalam data stok obat admin.



Gambar 10. Halaman Tambah Stok Obat Admin

h. Tampilan Notifikasi Stok dan Expired Obat

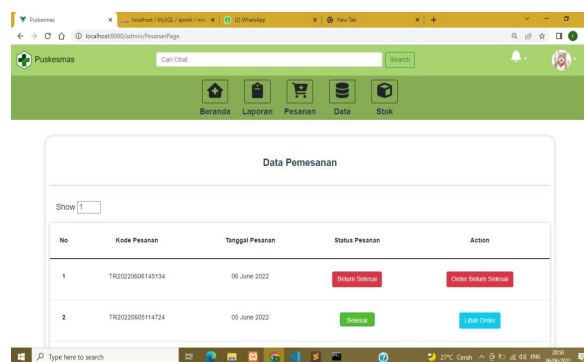
Dihalaman ini menampilkan bagaimana admin atau apoteker mendapatkan notifikasi/pemberitahuan stok dan kadaluarsa obat dari sistem bahwa obat sudah habis atau obat sudah memasuki tanggal kadaluarsa.



Gambar 11. Tampilan Notifikasi Stok dan Expired Obat

i. Halaman Data Pemesanan Obat Admin

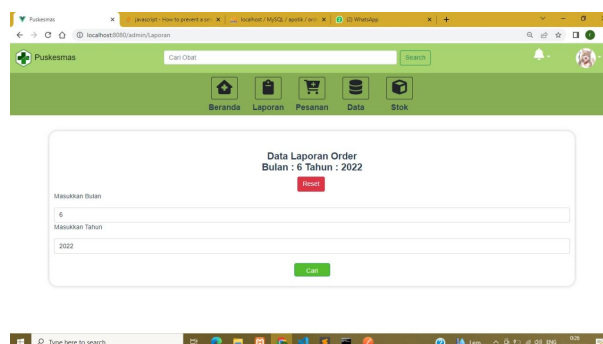
Dihalaman ini admin dapat membuat laporan transaksi yang dilakukan oleh apoteker dengan menekan *action* lihat order dan admin akan dipindahkan kehalaman detail order.



Gambar 12. Halaman Data Pemesanan Obat Admin

j. Halaman Laporan Penjualan Admin

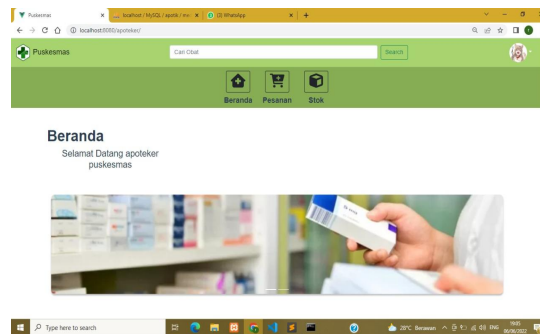
Dihalaman ini admin dapat melakukan pelaporan data transaksi dan mencetak datanya kedalam pdf dan admin dapat melihat laporan penjualan setiap bulan dan tahun yang diinginkan admin.



Gambar 13. Halaman Laporan Penjualan Admin

k. Halaman Beranda Apoteker

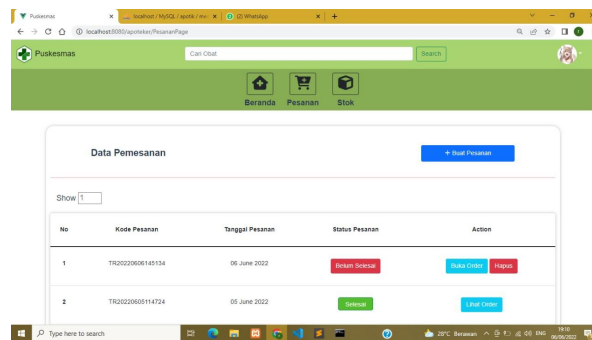
Halaman ini merupakan halaman beranda untuk apoteker. Setelah apoteker login dengan memasukkan usernamenya maka akan tampil beranda khusus untuk apoteker.



Gambar 14. Halaman Beranda Apoteker

l. Halaman Pemesanan Obat Apoteker

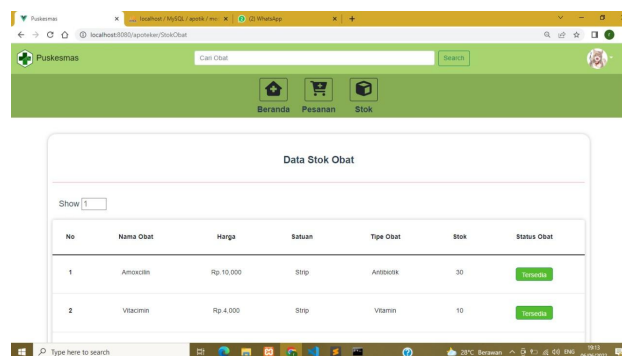
Di halaman ini apoteker melakukan permintaan pengambilan stok obat kepada sistem dan admin hanya mendaftarkan obat kepada sistem dan apoteker melakukan permintaan obat kepada sistem.



Gambar 15. Halaman Pemesanan Obat Apoteker

m. Halaman Stok Obat Apoteker

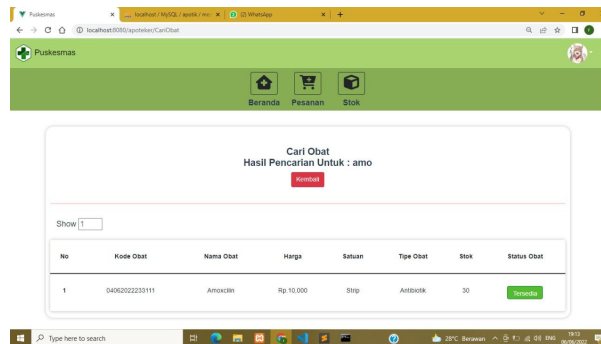
Di halaman ini Stok Obat yang didaftarkan oleh admin dapat dilihat oleh apoteker tetapi tidak dapat di ubah-ubah oleh apoteker dan disini apoteker dapat memilih obat apa saja yang tersedia dan yang dibutuhkan oleh apoteker.



Gambar 13. Halaman Stok Obat Apoteker

n. Halaman Pencarian Obat

Di halaman ini Apoteker dapat mencari Obat yang dipesan pasien dengan lebih mudah



Gambar 13. Halaman Pencarian Obat

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, maka dapat dibuat beberapa kesimpulan bahwa penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi yang dapat melakukan permintaan aset, mengelola obat, persediaan obat serta dapat merancang suatu sistem informasi yang dapat melakukan perekapan laporan tentang *inventory* obat.

5. SARAN

Dari kesimpulan diatas peneliti ingin memberikan saran yang di sampaikan sebagai berikut :

Berdasarkan hasil dari perancangan Analisis dan Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Obat di Puskesmas Cempaka Oku Timur menggunakan Metode *Fefo* (Studi Kasus : Gudang Obat Puskesmas Cempaka) sistem masih terdapat kekurangan seperti Pencarian sistem menggunakan kode obat/barcode. Kalau tidak ada produknya maka data obat tidak akan tampil dan Sistem belum bisa melacak lokasi pergerakan obat didalam gudang. Oleh karena itu diharapkan sistem ini dikembangkan lagi dapat ditambahkan search dari nama obat sehingga ketika obat tidak terbaca bisa langsung dicari Namanya dan jika dikembangkan lagi bisa ditambahkan fitur rekam jejak obat agar sistem ini dapat memberikan manfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Roy Rolando, Anjik Sukmanjik, dan Pantjawati, *Sudarmaningtyas Sistem Informasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Bima JSIKA* vol. 4, no. 1. Tahun (2015).
- [2] Gosal, Renaldy, and Anton Rustam, "Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Berbasis Web Pada Gudang Di Pt. Spin Warriors." *Aisyah Journal Of Informatics and Electrical Engineering* 4.1 (2022): 27-32
- [3] Umami Aminah Hasibuan, J. Prayoga, Buyung Solihin Hasugian, *Information Sistem Of Letter Archives At The Office Padang Lawas District Government Barumun Baru Distric* vol. 2, no.1, hal 51-56.

-
- [4] M. Fitrah, Metodologi penelitian: penelitian kualitatif, tindakan kelas & studi kasus, CV Jejak (Jejak Publisher), (2018).
 - [5] A. S. T. C. Ervinda Olivia Privana, "Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menulis Kata Baku dan Tidak Baku pada Mata," Jurnal Pendidikan Bahasa, vol. 1, no. 11, (2021).
 - [6] I. S. H. L. A. A. I. S. D. Unik Hanifah Salsabila, "Pemanfaatan Aplikasi Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Ditengah Pandemi Pada Siswa SMA," Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi, vol. 2, no. 4, (2020).
 - [7] Purwaningtias, Fitri, "Sistem Informasi Apotek Menggunakan Metode First Expiry First Out (*FEFO*) Pada Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang." *J. Informatika* 2.1 (2016).
 - [8] Juliyanto, Faisal, and Parjito Parjito, "Rekayasa Aplikasi Manajemen E-Filling Dokumen Surat Pada Pt Alp (Atosim Lampung Pelayaran)." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi* 2.1 (2021): 43-49.
 - [9] A. Suyanto, "Implementasi Rapid Application Development Dalam Pengembangan Aplikasi Pelaporan Kerusakan Jalan," JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika), vol. 2, no. 5, p. 89 – 97, (2020).
 - [10] B. T. Hutrianto, "Pemodelan Aplikasi Booking Tiket Menggunakan Unified Modeling Language," Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas, vol. 2, no. 5, pp. 106 - 115, (2020).