



Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Obat Pada Puskesmas Tanjung Beringin Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Berbasis Web

Lucia Priska^{1✉}, Sri Rahmawati², Wifra Safitri³

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang, Indonesia

luciapriska99@gmail.com

Abstract

The large number of types of drugs makes it difficult for the Tanjung Beringin Health Center to control the stock of medicines. At this time the management system is still done manually which takes a long time. This study aims to assist the Tanjung Beringin Health Center in managing data on drug supplies and stocks. In this study, researchers used a computerized form of the drug inventory information system. This system will be assisted by the *economic order quantity* (EOQ) method as a calculation algorithm for the development and application of the system later. The result of this system will help optimize the supply of drugs with ordering costs and warehouse costs as minimally as possible. This research will be able to help the Tanjung Beringin Health Center produce accurate data.

Keywords: Medicine, Tanjung Beringin Health Center, Inventory, Information System, *Economic Order Quantity* (EOQ).

Abstrak

Banyaknya jenis obat membuat pihak Puskesmas Tanjung Beringin sulit untuk mengendalikan persediaan stok obat. Pada saat ini sistem pengelolannya masih dilakukan secara manual yang membutuhkan waktu yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk membantu Puskesmas Tanjung Beringin dalam mengelola data persediaan dan stok obat. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bentuk komputersasi dari sistem informasi inventarisasi obat. Sistem ini akan dibantu dengan metode *economic order quantity* (EOQ) sebagai algoritma perhitungan untuk pengembangan dan penerapan sistem nantinya. Hasil dari sistem ini akan membantu mengoptimalkan persediaan obat dengan biaya pemesanan dan biaya gudang seminimal mungkin. Penelitian ini akan dapat membantu Puskesmas Tanjung Beringin menghasilkan data yang akurat.

Kata Kunci: Obat, Puskesmas Tanjung Beringin, Inventory, Sistem Informasi, *Economic Order Quantity* (EOQ).

© 2022 Senatkom

1. Pendahuluan

Penggunaan teknologi informasi (TI) saat ini sudah menyebar hampir di semua bidang tidak terkecuali di Puskesmas. Teknologi merupakan pemicu dari berkembangnya daya pikir manusia untuk mencapai suatu hal yang baru dan maksimal dalam membantu meringankan pekerjaan manusia. Dengan teknologi yang dimiliki dapat memberikan solusi atas masalah-masalah yang dihadapi. Kemudahan pemanfaatan teknologi informasi ini merupakan perilaku akutan menggunakan teknologi informasi untuk menyelesaikan tugas dan meningkatkan kinerjanya. Baik di instansi pemerintahan maupun perusahaan swasta. Untuk menggunakan teknologi informasi, diharapkan pengguna sistem informasi dapat dikerjakan lebih cepat dan efisien. (Arman& dkk,2021).

Salah satu perusahaan yang memiliki kegiatan pelayanan ialah Puskesmas Tanjung Beringin. Puskesmas Tanjung Beringin merupakan satu-satunya puskesmas induk di Kecamatan Lunang dan Puskesmas

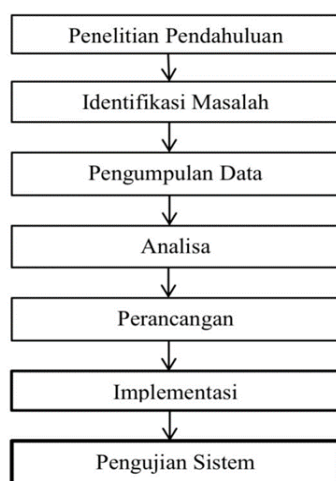
Tanjung Beringin berada di wilayah Nagari Lunang Selatan. Puskesmas ini bertujuan untuk melayani kesehatan yang berinteraksi langsung kepada masyarakat. Banyak sekali transaksi yang diproses setiap harinya dan jenis-jenis obat yang ada di Puskesmas Tanjung Beringin, sehingga banyak data yang harus di kelola. Adapun data yang harus dikelola antara lain adalah data stok obat.

Sistem pengolahan data pada Puskesmas Tanjung Beringin masih ditangani secara manual yaitu pengadaan barang, penjualan barang, pengecekan stok obat, transaksi keluar dan masuk barang dicatat manual di buku besar dan excel. Dalam aktivitas persediaan barang seperti ini besar kemungkinan bagian persediaan mengalami keterlambatan dalam melaporkan persediaan barang, sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan mutasi barang karena terdapat ribuan jenis obat yang ada pada puskesmas tanjung beringin. Banyaknya barang yang masuk membuat pihak Puskesmas sulit untuk mengendalikan persediaan stok obat sehingga banyak obat yang

expired date. Sistem ini diharapkan membantu pihak Puskesmas Tanjung Beringin dalam mengelola data persediaan dan stok obat dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Karena metode *Economic Order Quantity* (EOQ) banyak digunakan dalam sistem *inventory* untuk membantu mengoptimalkan persediaan barang dengan biaya pemesanan dan biaya gudang seminimal mungkin. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti akan membangun sebuah sistem *inventory* menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yang berguna untuk mengendalikan dan mengatur persediaan obat pada Puskesmas Tanjung Beringin menjadi lebih efisien, mudah dan pelaporan yang lebih tertata. Dan dapat membantu dalam pengadaan barang, penjualan barang, pengecekan stok obat, transaksi keluar dan masuk barang di karenakan adanya *database* central yang membantu dalam pencatatan, pengecekan persediaan obat, pemesanan obat dari gudang pemasok sehingga obat yang di pesan tidak mengalami kelebihan dalam pemesanan obat. Semua obat yang masuk dan keluar yang berada di dalam gudang dapat diketahui dengan jelas tanpa adanya kesalahan-kesalahan yang sifatnya mengganggu dalam proses penyediaan obat nantinya. Dari uraian permasalahan di atas penulis tertarik untuk mengakat sebuah judul penelitian dengan judul “Rancang Bangun Sistem Inventory Obat Pada Puskesmas Tanjung Beringin Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Berbasis Web”.

2. Metodologi Penelitian

Tujuan kerangka kerja penelitian dalam metodologi penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil yang diharapkan yang mudah dipecahkan dan dipahami. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini disusun secara sistematis. Oleh karena itu, penting untuk memiliki kerangka kerja penelitian. Dimana kerangka kerja penelitian yang dilakukan dapat disajikan pada gambar 1.



Gambar 1 Kerangka Penelitian

2.2 Penelitian Pendahuluan

Dari sebuah penelitian terlebih dahulu adalah melakukan penganalisaan terhadap objek yang akan diolah. Dengan penelitian pendahuluan, dapat memberikan bukti awal bahwa masalah yang akan kita teliti di lapangan benar-benar ada. Oleh sebab itu, dibutuhkan waktu untuk pengambilan data, waktu penelitian, tempat penelitian, metode penelitian, penelitian lapangan, riset perpustakaan dan penelitian laboratorium.

2.3 Identifikasi Masalah

Sebuah penelitian dilandasi terlebih dahulu melalui berbagai permasalahan yang ada disekitar objek. Dimulai dari bagaimana objek tersebut dapat menyelesaikan permasalahan tersebut secara tepat. Maka diperlukan sebuah penelitian untuk memecahkan masalah tersebut berdasarkan hasil identifikasi masalah terlebih dahulu, sehingga akan mengacu pada hipotesa awal dan melanjutkannya pada penelitian yang sebenarnya.

2.4 Pengumpulan Data

Selama pengumpulan data, penulis memperoleh data sari berbagai sumber, seperti penelitian-penelitian terdahulu, artikel-artikel, maupun kutipan. Dari penelitian ini juga dilakukan dengan manerapkan metode wawancara secara rinci dengan pimpinan Puskesmas Tanjung Beringin.

Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan sejak bulan April 2022 sampai selesai untuk pengumpulan data.

Tempat Penelitian

Adapun tempat penelitian yang penulis lakukan adalah di Puskesmas Tanjung Beringin kecamatan Lunang, kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat.

2.5 Analisa

Tahap analisa adalah salah satu langkah terpenting dalam penelitian karena dalam tahap ini penulis akan mengidentifikasi masalah yang terlibat dalam mendefenisikan sistem *inventory*, menganalisis data yang diterima, serta langkah-langkah yang diperlukan untuk desain yang diperlukan. Dalam tahap analisa ini dapat dilakukan dengan beberapa tahap, seperti berikut:

1. Analisa Data

Data yang diperoleh langsung dari para hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan.

2. Analisa Proses

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yang berguna untuk mempermudah dalam proses pengelolaan persediaan stok obat.

3. Analisa Sistem

Kegiatan yang dilakukan dalam merancang sistem yang akan diterapkan apakah sudah efektif dan efisien dengan cara melakukan pengujian dengan penggunaan aplikasi sederhana yang akan dibangun.

2.6 Perancangan

Pada tahap perancangan penelitian, peneliti menggunakan Unified Modelling Language (UML) sebagai tools dalam menjelaskan alur analisa program.

2.7 Implementasi

Implementasi sistem adalah suatu tahap dimana memposisikan sistem sehingga siap untuk diterapkan. Tujuan dari tahap implementasi diantaranya adalah untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan, sehingga pengguna atau user bisa memberi masukan kepada pengembangan aplikasi sistem inventory. Pada tahap implementasi perancangan aplikasi sistem inventory yang dilakukan peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

2.8 Pengujian Sistem

Tahap ini akan melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui apakah aplikasi tersebut dapat berjalan sesuai dengan perancangan yang dilakukan. Maka untuk itu dilakukan pengujian sistem yang dapat dilihat sebagai berikut:

1. Desain Interface

Desain *interface* merupakan tampilan yang digunakan *user* untuk berinteraksi dengan sistem. Desain *interface* harus bersifat *userfriendly* dimana rancangan *interface* ini akan memberikan informasi berupa hasil dari proses transaksi yang telah dilakukan kepada komponen sistem yang membutuhkan.

2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem bertujuan untuk melihat apakah sistem yang dirancang sudah sesuai dengan apa yang diinginkan atau belum, setelah dilakukannya pengujian, kualitas sebuah sistem akan terlihat. Berikut ini adalah implementasi dari rancang bangun sistem informasi *inventory* obat metode *Economic Order Quantity*

(EOQ) pada Puskesmas Tanjung Beringin berbasis web.

2.9 Defenisi Persediaan (Inventory)

Persediaan merupakan serangkaian kebijaksanaan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus diisi dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan. (Yunita & Sari, 2020).

2.10 Economic Order Quantity (EOQ)

Metode *Economic Order Quantity* merupakan metode yang digunakan untuk menghitung kuantitas optimal yang dapat dibeli dengan biaya minimal. Dengan menggunakan perhitungan EOQ, maka persediaan yang ada di dalam gudang tidak terlalu banyak, tapi tidak juga terlalu sedikit. Sehingga aktivitas tidak tertanggung karena masalah kekurangan atau tidak adanya persediaan. Secara matematis, jumlah pesanan yang optimal (Q) dapat dihitung dengan rumus. (Anwar & Legowo, 2018). Rumus yang digunakan dalam metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menentukan jumlah pemesanan optimum menurut (Nisa, 2019) yaitu :

Keterangan:

Q: Jumlah optimum unit per pesanan (EOQ) Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan

S: Biaya pemesanan untuk setiap pesanan

H: Biaya penyimpanan per unit

EOQ penerapannya sangat tepat dalam kaitannya kurangnya stok akhir. Dengan menerapkan kebijaksanaan *Economic Order Quantity* (EOQ) maka dalam setiap tahun dapat ditentukan banyaknya order sehingga dapat mengatasi kemungkinan kehabisan stok.

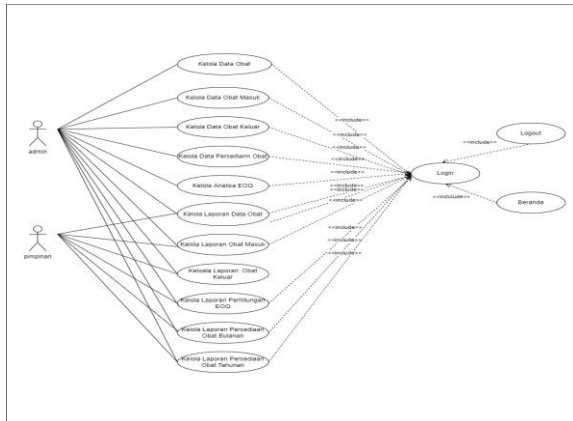
2. Hasil dan Pembahasan

Analisa sistem dilakukan bertujuan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan. Dengan merencanakan perancangan terhadap sistem yang baru diharapkan dapat meminimalisir masalah yang terjadi pada sistem yang lama serta diharapkan berfungsi lebih baik dari sistem sebelumnya. (Nadinda et al., n.d.). Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan pada latar belakang dan rumusan masalah pada bab sebelumnya, maka diperlukan suatu proses penganalisaan terhadap sistem *inventory* menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yang merupakan salah satu metode dalam penyimpanan stok barang atau *inventory* yang diharapkan biaya yang dikeluarkan pada saat pembelian barang kepada pemasok, secara lebih baik dengan melakukan analisa data secara lengkap sesuai kebutuhan dalam penelitian serta langkah-langkah yang

dibutuhkan untuk perancangan yang diinginkan sampai dengan analisa yang diharapkan dan meminimalkan terjadinya kesalahan terhadap hasil analisa yang di dapatkan.

3.1 Use Case Diagram

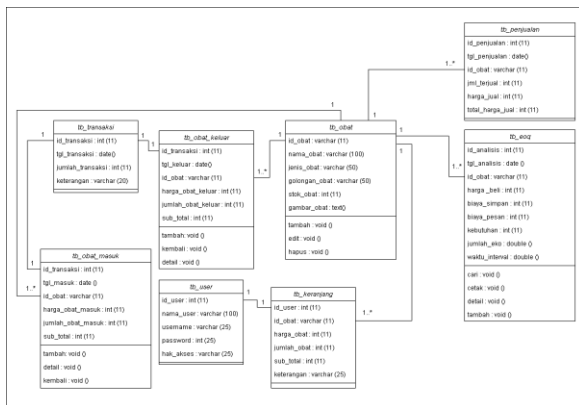
Dalam use case diagram perancangan sistem informasi berbasis web terdapat dua aktor, yaitu admin dan pimpinan.



Gambar 2 Use Case Diagram

3.2 Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek (Heriyanto 2018). Class diagram yang ada pada sistem inventory Puskesmas Tanjung Baringin



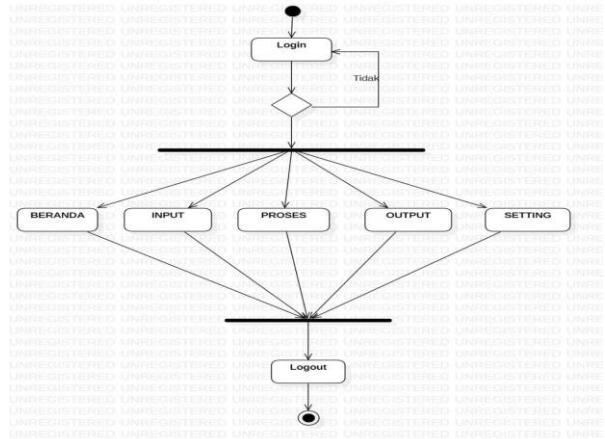
Gambar 3 Class Diagram

3.4 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan bagaimana aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem yang akan dirancang. Activity diagram sama seperti halnya flowchart yang menggambarkan proses yang terjadi antara aktor dan sistem (Nirsal dkk 2020).

Activity Diagram Admin

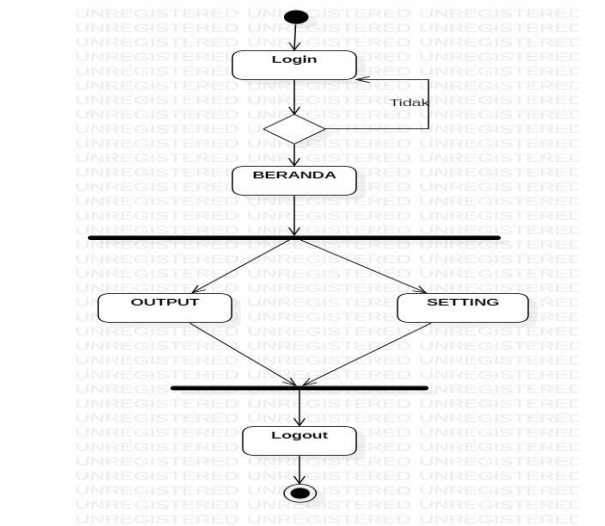
Activity diagram admin menggambarkan segala aktivitas yang bisa dilakukan admin terhadap sistem yang dimulai dengan melakukan login dan memilih aktivitas yang akan dilakukan melalui menu pilihan yang ada



Gambar 4 Activity Diagram Admin

Activity Diagram Pimpinan

Activity diagram pimpinan menggambarkan segala aktivitas yang bisa dilakukan gudang terhadap sistem yang dimulai dengan melakukan login dan memilih aktivitas yang akan dilakukan melalui menu pilihan yang ada.



Gambar 5 Activity Diagram Admin

3.5 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahapan yang dimana sistem informasi telah difungsikan oleh pengguna. Pada tahap ini peneliti diharuskan melakukan penetapan aplikasi yang sedang dibangun pada sebuah sistem, tahap implementasi ini dilakukan setelah melalui

tahapan perencanaan, implementasi sistem bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif sistem yang telah kita buat di dibandingkan dengan sistem yang lama.

3.6 Pengujian Sistem

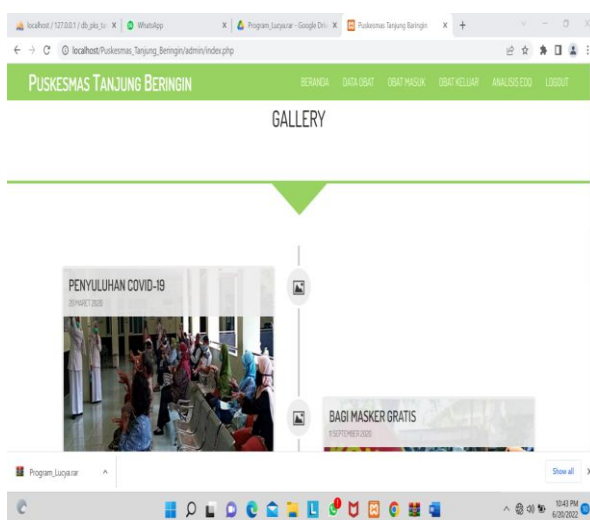
Pengujian sistem bertujuan untuk melihat apakah sistem yang dirancang sudah sesuai dengan apa yang diinginkan atau belum, setelah dilakukannya pengujian, kualitas sebuah sistem akan terlihat. Berikut ini adalah implementasi dari rancang bangun sistem informasi *inventory* obat metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Puskesmas Tanjung Beringin berbasis web.

3.6.1 Halaman Home

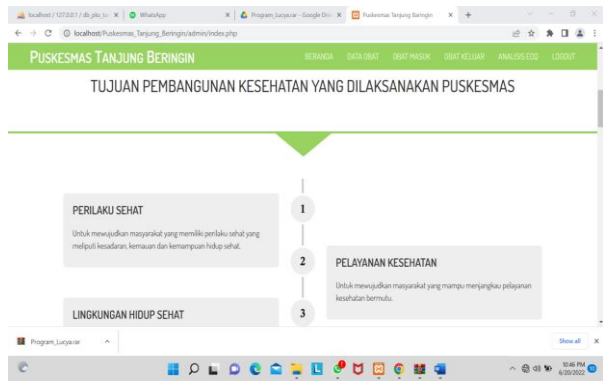
Halaman menu utama menunjukkan tampilan awal pada saat membuka aplikasi. Pada halaman *home* ini akan ditampilkan menu-menu yang bisa diakses oleh semua *user*.



Gambar 6 Tampilan Halaman Awal Sistem



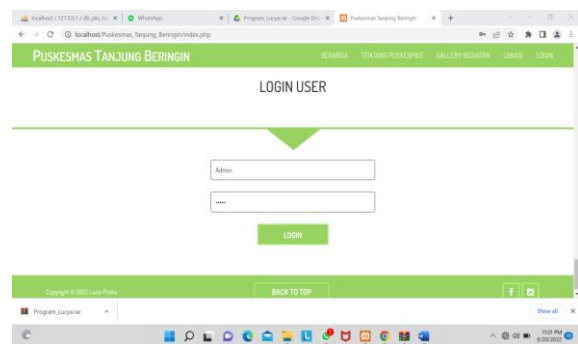
Gambar 7 Tampilan Halaman Galeri Puskesmas



Gambar 8 Tampilan Halaman Tujuan Pembangunan Puskesmas

3.6.3 Tampilan Halaman Login

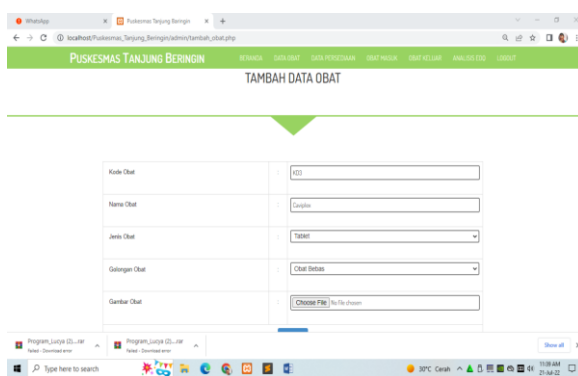
Halaman *login* admin digunakan untuk admin yang bisa memasuki sistem dan melakukan pengolahan database serta data yang ada di dalam sistem. Admin *login* dengan menginputkan *username* dan *password*.



Gambar 9 Tampilan Halaman Login

3.6.3 Tampilan Halaman Tambah Data Obat Admin

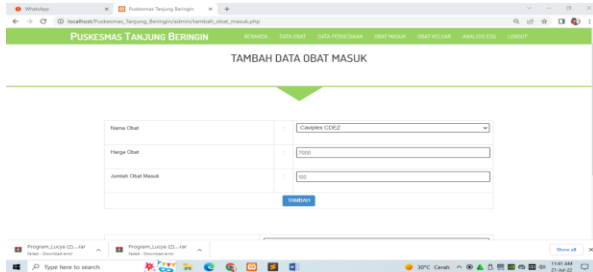
Halaman tambah data obat merupakan dimana admin dapat melakukan penginputan data obat di dalam sistem.



Gambar 10 Tampilan Halaman Tambah Data Obat Admin

3.6.4 Tampilan Halaman Tambah Data Obat Masuk Admin

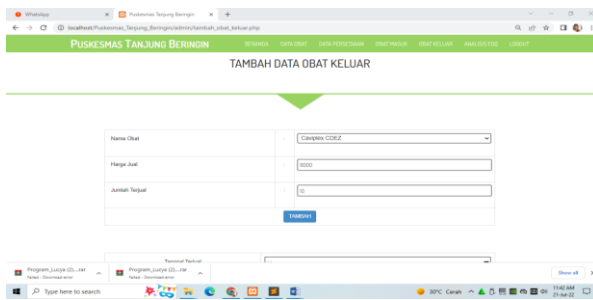
Halaman tambah obat masuk merupakan halaman dimana admin dapat melakukan penginputan data obat masuk di dalam sistem.



Gambar 11 Tampilan Halaman Tambah Data Obat Masuk Admin

3.6.5 Tampilan Halaman Tambah Data Obat Keluar Admin

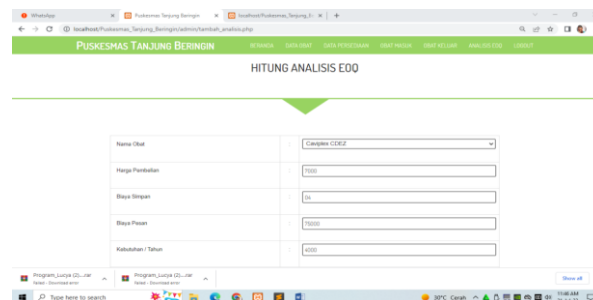
Halaman tambah data Obat keluar merupakan halaman dimana admin dapat melakukan penginputan obat keluar di dalam sistem.



Gambar 12 Tampilan Halaman Tambah Data Obat Keluar Admin

3.6.6 Tampilan Halaman Kelola Analisis Economic Order Quantity (EOQ) Admin

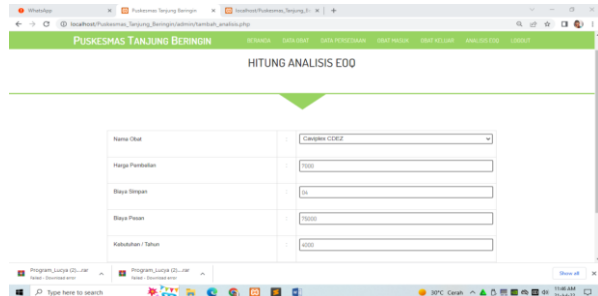
Halaman kelola analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) admin merupakan halaman dimana admin dapat melakukan penginputan dan perhitungan persediaan obat dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di dalam sistem



Gambar 13 Tampilan Halaman Kelola Analisis EOQ Admin

3.6.7 Tampilan Halaman Login Pimpinan

Halaman *login* pimpinan digunakan untuk pimpinan yang bisa memasuki sistem dan melakukan pengolahan database serta data yang ada di dalam sistem. Pimpinan *login* dengan menginputkan *username* dan *password*



Gambar 14 Tampilan Halaman Login Pimpinan

3.6.8 Tampilan Halaman Cetak Data Obat Pimpinan

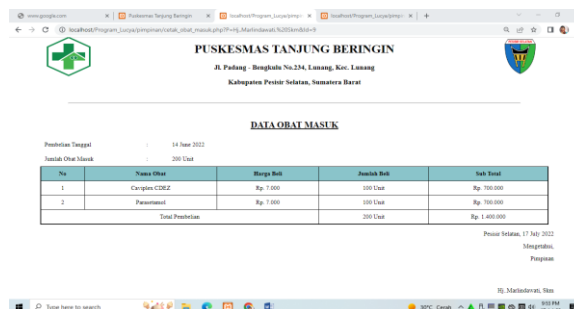
Halaman cetak data obat pimpinan merupakan dimana pimpinan dapat melihat dan mencetak data obat di dalam sistem.



Gambar 15 Tampilan Halaman Cetak Data Obat Pimpinan

3.6.9 Tampilan Halaman Cetak Data Obat Masuk Pimpinan

Halaman cetak obat masuk pimpinan merupakan halaman dimana pimpinan dapat melihat dan mencetak data obat masuk di dalam sistem.



Gambar 16 Tampilan Halaman Cetak Data

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan dari hipotesa yang ditemukan sebelumnya serta didukung oleh landasan teori dan analisa, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) yang diimplementasikan dapat mempermudah pihak Puskesmas Tanjung Beringin dalam penyusunan data stok obat. Dengan menggunakan sistem inventory yang diimplementasikan dapat mengelola data persediaan dan stok obat pada Puskesmas Tanjung Beringin dengan mengoptimalkan persediaan barang dan biaya pemesanan serta biaya gudang seminimal mungkin.

Dengan menggunakan sistem inventory metode Economic Order Quantity (EOQ) yang diimplementasikan dapat mempermudah pihak Puskesmas Tanjung Beringin dalam menentukan persediaan dan stok obat karena sistem ini bersifat efektif dan tepat waktu

Daftar Rujukan

- [1] A., _ D., Efendy, Z., & Sari, Y. D. (2021). Perancangan User Interface Aplikasi Persediaan dan Distribusi Bubuk Kopi Berbasis Web dengan Model SCM Pada UD. Arman Kota Padang. *IndraTech*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.56005/jit.v2i1.41>
- [2] Abdullatif, N., & Kassem, S. (2020). Modeling of agent-based vehicle routing problem using unified modeling language. *Journal European Des Systemes Automatises*, 53(6), 781-789. <https://doi.org/10.18280/jesa.530604>.
- [3] Ahmad, T., Iqbal, J., Ashraf, A., Truscan, D., & Porres, I. (2019). Model-Based testing using UML activity diagram: A system mapping study. *Computer Science Review*, 33(july), 98-112. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2019.07.001>.
- [4] Andema, H., & Informasi, S. (2021). Andema. 9(1)
- [5] Ansori, A. W. (2019). Sistem Informasi Promosi dan Penjualan pada Coody Ramen And Coffee Berbasis Web. *Judikatif: Jurnal Desain Komunikasi Kreatif*, 1(2), 24–28. <https://doi.org/10.35134/judikatif.v1i2.26>
- [6] Anwar, S. V., & Legowo, M. B. (2018). Penerapan Metode Economic Order Quantity Pada Rancangan Aplikasi Inventory Control System. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 2(3), 768–774. <https://doi.org/10.29207/resti.v2i3.355>
- [7] AjiPamungkas Prasetio. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bangkinang.
- [8] Ariantini, M. S., & Darmayanti, N. M. A. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Kanara Bali Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 4(1), 11–19. <https://doi.org/10.36002/jutik.v4i1.389>
- [9] A.S, R., & Salahuddin, M. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. *Informatika Bandung*.
- [10] Badiyanto, & Ardhana, Y. M. (2018). Project PHP: Membangun Sistem Informasi Akademik Dengan Menggunakan Framework CodeIgniter Yogyakarta: CV. Langit Inspirasi.
- [11] Fitri Ayu and Nia Permatasari. (2018). perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi humas PT pegadaian. *Jurnal Infra Tech*, 2(2), 12–26.
- [12] G/Tsadic, D., Berhane, Y., Worku, A., Luo, D., Cheng, Y., Zhang, H. H., Ba, M., Chen, P., Li, H., Chen, K., Sha, W., Zhang, C., Chen, H. H., Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Ansar J, Dwinata I, M. A., Agus Triono, I. H., Fitriyani, Y., Wuni, C., Wolfe, D. T., ... Haris, A. (2020). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *International Journal of Hypertension*, 1(1), 1–171.
- [13] Heri, Elva, Y., & Mahessa, A. (2020). Modernisasi Bisnis Umkm Dengan Implementasi Teknologi Cloud Di Kota Padang. *Jurnal Ipteks Terapan*, 14(1), 19–24. <https://doi.org/>
- [14] Kusnadi, I. T., Supriandi, A., Syabaniah, R. N., & Oktapiani, R. (2020). Pemodelan Sistem Berbasis Objek with UML (pp. 38-60). *Graha Ilmu*.
- [15] Kartika, M. D., & Priyadi, Y. (2020). Pengembangan Sistem Penjualan Menggunakan UML dan Proses Bisnis E-Commerce Pada TB.Purnama Banjarnegara. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 7(3), 480–497. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v7i3.416>
- [16] Maisa Putra, D., & Rahmadhani. (2021). Tinjauan Pelaksanaan Kerahasiaan Rekam Medis Di Puskesmas Kuranji Padang. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda (JIPIKI)*, 6(1), 58–66. <https://doi.org/10.52943/jipiki.v6i1.473>
- [17] Nadinda, M. P., Wisky, I. A., Kom, S., Kom, M., Hidayat, R., Kom, S., & Kom, M. (n.d.). Analisa Dan Perancangan Sistem Inventory Obat Mandiri Pariaman Dengan Bahasa Pemograman. 1–18.
- [18] Nirsal, Hamrul, H., & Syafridi. (2019). Desain Dan Implementasi E-Learning Pada Sekolah Menengah. 9.
- [19] Nisa, A. F. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Obat Berdasarkan Metode ABC, EOQ Dan ROP (Studi Kasus Pada Gudang Farmasi Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik). *Jurnal Manajerial*, 6(01), 17.
- [20] Nur, M. S. (2017). Perancangan dan Implementasi Aplikasi Manajemen Stok Obat Menggunakan Metode FIFO (First In First Out). *Jurnal Teknik Informatika*, 12.
- [21] Rianti, E., & Pratiwi, M. (2017). Analisa Pengelolaan Data Absensi , Lembur Dan Tunjangan Karyawan Pada kantor BKD. *Jurnal Teknologi*, 7(2), 259-268.
- [22] Riskiono, S. D. (2018). 273812-Sistem-Informasi-Pelayanan-Jasa-Tour-Dan-208Ddf34. 2.
- [23] Rusmawan, U. (2019). Struktur dan Desain Organisasi . *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(1), 13.
- [24] SIHOTANG, H. T. (2019). Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan. 3(1), 6–9. <https://doi.org/10.31227/osf.io/bhj5q>
- [25] Syarif, I., Mustagfirin, Diputra, B., & Muharom S.T, M.Kom, L. A. (2018). Sistem Informasi Inventory Barang Pada Apotek Sultan Menggunakan Metode FIFO. *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 119–125.

- [26] Ventayen, T . J. M., & Ventayen, R. J. M. (2018). Systems Modelling Usage in Project Management among Junior and senior Business System Developers. *Internasional Journal of Applied Science*, 1(1), pl. <https://doi.org/10.3056/ijas.v1n1pl>
- [27] Yunita, P., & Sari, D. M. (2020). Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Puskesmas Sungai Sembilan Berbasis Web. *I N F O R M a T I K A*, 12(1), 14. <https://doi.org/10.36723/juri.v12i1.207>