



SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT PADA PUSKESMAS BATUARA BERBASIS WEBSITE

INFORMATION SISTEM DRUG SUPPLIES AT THE BATUARA PUBLIC HEALTH CENTER WEBSITE-BASED

Tina Arena¹, Farida², Perawati³

¹Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata: thynaarena@gmail.com

²Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata: faridahvaryd4@gmail.com

³Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata: perawati862@gmail.com

*Penulis Korespondensi: faridahvaryd4@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) mempermudah bagian gudang puskesmas batuara dalam persediaan obat 2) Mengetahui respon pengguna terhadap Sistem Informasi Prsediaan Obat Pada Puskesmas Batuara Berbasis *Website*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Waterfall yaitu model pengembangan perangkat lunak secara terurut. Metode penelitian Waterfall memiliki beberapa tahapan yaitu : Tahapan analisis, tahapan desain, tahap kodingan, tahapan testing dan tahapan *maintenance* (Pemeliharaan). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 1) Sistem informasi persediaan obat dirancang menggunakan bahasa pemrograman *PHP Database MySql* dan bahasa perancangan *UML (Unified Model Language)* yaitu *Usecase Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram*. 2) untuk mengetahui respon pengguna Sistem Informasi Persediaan Obat menggunakan *system usability scale (SUS)* dengan mengetahui skor yang di dapatkan dengan hasil 82% dari 10 responden dengan nilai huruf A dan kategori sangat baik.

Kata Kunci : Sistem Informasi Persediaan, Obat, Website.

ABSTRACT

This study aims to: 1) facilitate the warehouse in batuara Health Center drug supplies 2) determine the response of users to The Information System Prsediaan drugs in Batuara Health Center-based Website. This study uses the Waterfall research method is a software development model in order. Waterfall research method has several stages, namely: analysis stage, design stage, coding stage, testing stage and maintenance stage (maintenance). The results of this study showed that 1) drug inventory information system is designed using PHP programming language MySQL Database and UML (Unified Model Language) design language, namely Usecase Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram and Class Diagram. 2) to determine the response of drug inventory Information System users using the system usability scale (SUS) by knowing the score obtained with the results of 82% of 10 respondents with the value of the letter A and the category is very good.

Keywords: *Inventory Information Systems, Drugs, Website.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan peran teknologi dalam perkembangan di bidang kesehatan saat ini menjadi perhatian. Hal ini dapat kita ketahui semakin berkembangnya teknologi saat ini semakin tinggi pemanfaatan teknologi, hampir semua bidang khususnya pada bidang kesehatan memanfaatkan teknologi sebagai aktifitas kegiatan sehari-hari.

Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan menyebutkan bahwa praktik kefarmasian meliputi pembuatan termasuk pengendalian mutu



Sediaan Farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional harus dilakukan oleh tenaga kesehatan yang mempunyai keahlian dan kewenangan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Berdasarkan kewenangan pada peraturan perundang-undangan, Pelayanan Kefarmasian telah mengalami perubahan yang semula hanya berfokus kepada pengelolaan obat (*drug oriented*) berkembang menjadi pelayanan komprehensif meliputi pelayanan obat dan pelayanan farmasi klinik yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien.

Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian menyatakan bahwa Pekerjaan Kefarmasian adalah pembuatan termasuk pengendalian mutu Sediaan Farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian atau penyaluran obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas Resep dokter, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan Obat dan obat tradisional.

Berdasarkan hasil observasi awal melalui Ibu Suryaningsih. S.Farm yang merupakan penanggung jawab gudang obat Puskesmas Batuara pada tanggal 21 Juli 2023, diperoleh informasi bahwa Puskesmas Batuara pada bagian persediaan obat masih konvensional, dimana data obat yang masuk masih ditulis dalam buku besar sehingga hal tersebut menjadi permasalahan dikarenakan jika persediaan obat mengalami stok minimum maka bagian instalasi kabupaten tidak dapat mengetahui secara langsung, sehingga penyaluran obat-obatan kepada pasien mengalami kendala.

Adapun masalah lain yang terdapat pada Puskesmas Batuara Kecamatan Gantarang adalah proses pengiriman laporan stok obat masih dilakukan dengan cara membawa laporan stok obat ke supplier dikantor, hal seperti ini dinilai kurang efektif karena membutuhkan waktu cukup lama.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang telah diuraikan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul sebagai solusi dari permasalahan tersebut yaitu "**Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Puskesmas Batuara Berbasis Website**".

LANDASAN TEORI

1. Sistem

Sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu

2. Informasi.

Informasi adalah data mentah yang telah diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan sesuatu yang bermakna bagi penggunanya dalam mengambil sebuah keputusan.

3. Sistem informasi



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 oleh pihak luar tertentu.

4. Persediaan

Persediaan merupakan sebuah konsep yang mencerminkan sumber daya yang dapat digunakan tetapi tidak/belum dipergunakan. Pengertian persediaan dapat diartikan dalam beberapa hal yang berbeda antara lain stock yang tersedia pada saat itu juga, daftar perincian barang yang tersedia, jumlah stock barang yang dimiliki oleh suatu organisasi pada suatu. (Monalisa et al., 2018)

5. Obat

Dalam Undang-Undang Kesehatan No.36 tahun 2009 disebutkan bahwa obat adalah bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk memengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi manusia. Untuk memberikan fungsinya, obat dibuat menjadi bentuk sediaan tertentu yang kemudian dikenal dengan istilah obat jadi, dan obat tersebut mengandung komposisi sesuai dengan standar. (Yanti & Yulia, 2020)

6. Website

Website adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di internet, baik berupa teks, gambar, suara maupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (*link*) satu dokumen dengan lainnya (*hypertext*) yang dapat diakses melalui sebuah *browser*.

7. PHP & CSS

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen *HTML*. *PHP (Hypertext Preprocessor)* merupakan *software open source* yang disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat di *download* secara bebas dari situs resminya <http://www.php.net>

Sedangkan *CSS (Cascading Style Sheet)* adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendukung pembuatan *website* agar memiliki tampilan yang lebih menarik dan terstruktur. *CSS* dikembangkan oleh *W3C*. organisasi yang mengembangkan teknologi internet. Tujuannya tak lain untuk mempermudah proses penataan halaman *web*.

8. Database & MySql

Basis Data (*Database*) adalah kumpulan atau himpunan data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar mudah diakses, mudah dikelola, mudah diperbarui serta mempermudah jika data tersebut ingin dimanfaatkan atau digunakan kembali.



Sedangkan *MySQL* adalah salah satu jenis *database* yang paling banyak digunakan dalam pembuatan *website*. *MySQL* mempunyai struktur query yang simple dan menggunakan *escape character* yang sama dengan *PHP*.

9. Xampp

XAMPP adalah paket program *web* lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman *web*, khususnya *PHP* dan *MySQL*. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP*.

10. Microsoft visio

Microsoft visio adalah sebuah program aplikasi komputer yang sering digunakan untuk membuat diagram, diagram alir (*flowchart*), brainstorm, dan skema jaringan yang dirilis oleh *Microsoft Corporation*. Aplikasi ini menggunakan grafik vektor untuk membuat diagram-diagramnya.

11. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah salah satu *code editor* yang dikembangkan oleh *Microsoft*. *Software* ini mendukung fitur *GIT Control*, menyorot sintaks, kutipan sintaks, *shortcut keyboard*, dan juga dapat mengubah tema *editor*.

12. Browser

Browser adalah *software* yang menjadi penghubung atau media antara pengguna komputer dan dunia maya. *Browser* berfungsi sebagai media yang menampilkan secara *visual* agar mudah difahami oleh pengguna internet.

13. Black box Testing

Black box Testing adalah metode pengujian terhadap tampilan suatu program untuk melatih dan menemukan kesalahan fungsi pada program.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode pengembangan sistem dengan model *waterfall*. Model *Waterfall* merupakan metode dalam pengembangan perangkat lunak atau biasa disebut. dengan model sekuensial linear (*sequential linear*) yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut dimulai dari analisa sampai pada (*support*) tahap pendukung. (Handrianto & Sanjaya, 2020)

1. Analysis

Pada tahap ini pengembang harus mengetahui seluruh informasi mengenai *software* seperti kegunaan *software* yang diinginkan oleh pengguna dan batasan *software*. Informasi tersebut biasanya diperoleh dari wawancara ataupun diskusi. Setelah itu informasi dianalisis sehingga mendapatkan data-data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna akan *software* yang akan dikembangkan.

2. Design

Tahapan kedua yaitu *design*, desain dilakukan sebelum proses *coding* dimulai. Ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan dari sebuah sistem yang

diinginkan. Sehingga membantu menspesifikasikan kebutuhan *hardware* atau perangkat keras dan sistem, serta mendefinisikan arsitektur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan.

3. Coding

Pada tahap ini terdapat proses penulisan code. Pembuatan *software* dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap selanjutnya. Pada tahap ini juga akan dilakukan pemeriksaan lebih dalam terhadap modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

4. Testing

Pada tahap ini akan dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat sebelumnya. Setelah itu akan dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah *software* sudah sesuai dengan desain yang diinginkan dan apakah masih ditemukan kesalahan atau tidak.

5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Pada tahap inilah *software* yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan oleh penggunaanya. Disamping itu dilakukan pula pemeliharaan termasuk perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, peningkatan jasa sistem sesuai kebutuhan baru.

a. Analisis Data

Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan yaitu system usability scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah salah satu metode yang dapat digunakan dalam mengukur tingkat usability dengan cepat dan mudah.

Berikut adalah tabel 1 presentasi pada system usability scale (SUS) :

Tabel 1 Skor Presentasi SUS

SUS Skor	Nilai	Keterangan
>80	A	Sangat Baik
68-80,3	B	Baik
68	C	Cukup
51-68	D	Kurang
<51	E	Sangat Kurang

(Studi et al., 2023)

Untuk mendapatkan hasil presentasi kelayakan dari penilaian responden maka digunakan rumus sebagai berikut:

Rumus skor rata-rata *SUS*

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

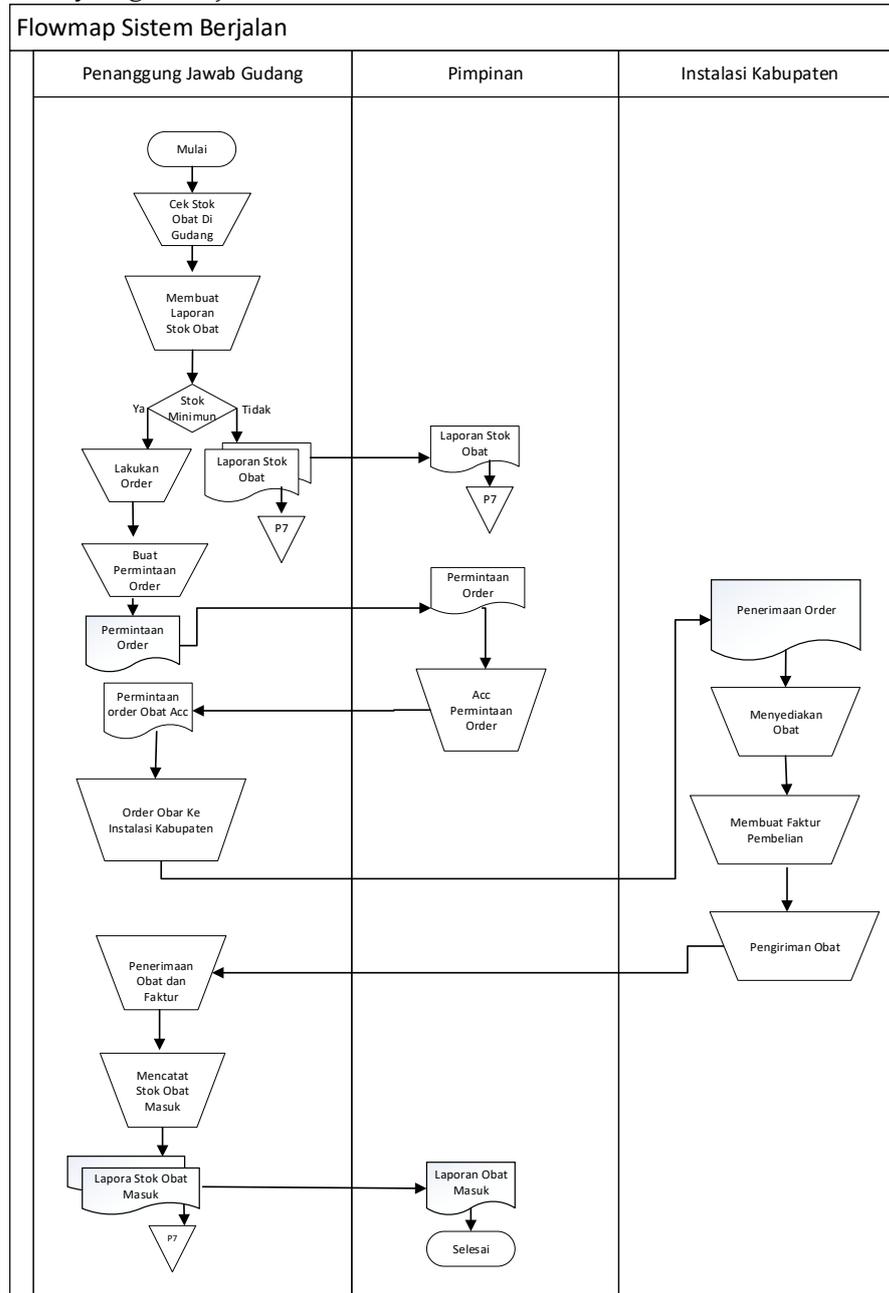
$$\bar{x} = \text{skor rata-rata}$$

$$\sum x = \text{jumlah skor SUS}$$

$$n = \text{jumlah responden}$$

c. Perancangan Sistem

1. Sistem yang Berjalan



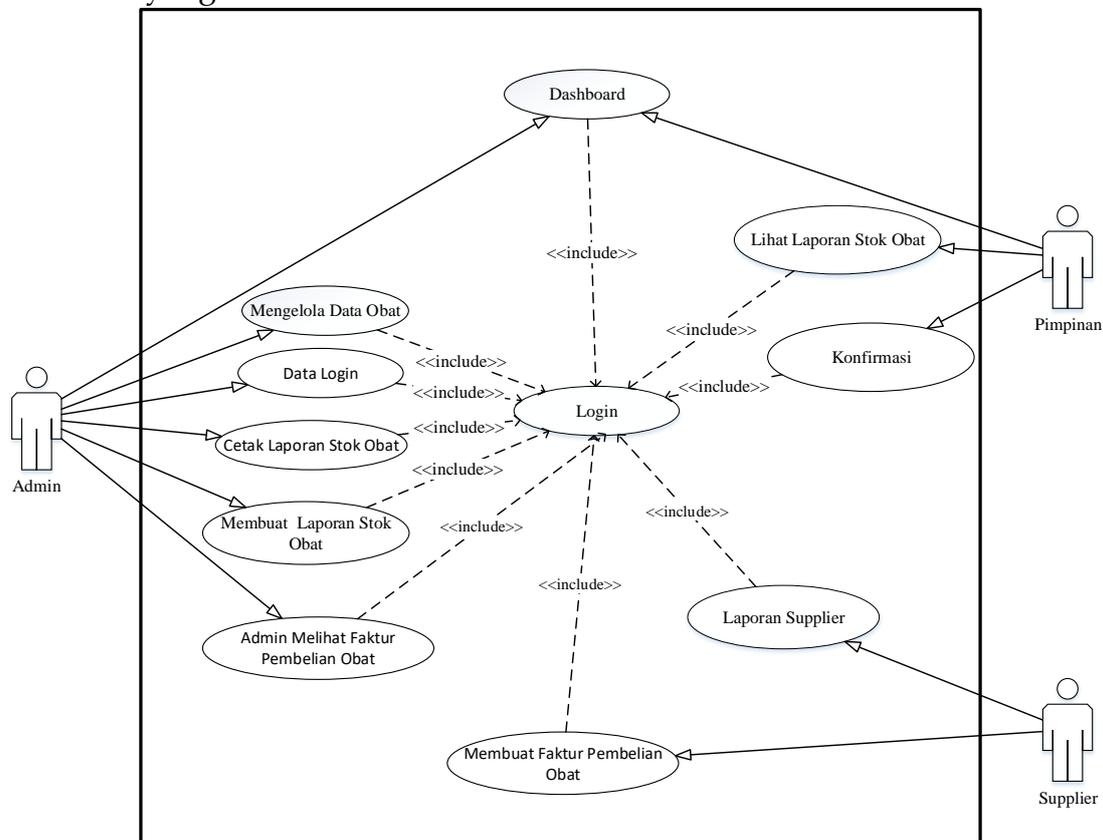
Gambar 3.1 Flowmap Sistem Berjalan

Diagram flowmap diatas menjelaskan proses persediaan obat, mulai dari bagian penanggung jawab gudang melakukan cek stok obat di gudang. Kemudian membuat laporan stok obat. Kemudian jika stok obat normal maka penanggung jawab gudang membuat laporan stok obat yang diserahkan ke

pimpinan, tetapi apabila stok obat mencapai batas minimum maka penanggung jawab gudang melakukan order, buat permintaan order kemudian melakukan permintaan order ke pimpinan. Setelah itu bagian pimpinan menerima permintaan order, kemudian pimpinan meng acc atau mengkonfirmasi permintaan order. Setelah itu penanggung jawab gudang menerima permintaan obat yang telah di acc, kemudian melakukan order obat ke instalasi kabupaten.

Setelah itu instalasi kabupaten menerima laporan permintaan order yang sudah di tanda tangan, kemudian instalasi kabupaten menyediakan obat, membuat faktur pembelian dan melakukan pengiriman obat. Bagian penanggung jawab gudang melakukan penerimaan obat, dan faktur pembelian, setelah itu mencatat stok obat masuk kemudian membuat laporan stok obat masuk untuk dijadikan arsip berdasarkan tanggal dan memberikan laporan obat masuk kepimpinan. Selesai.

2. Sistem yang diusulkan



Gambar 3.2 Use Case Diagram Sistem yang diusulkan

Adapun rancangan usulan sistem proses persediaan obat pada puskesmas batuara adalah sebagai berikut:

Pada bagian admin harus login untuk kelola data dashbord, kelola data login, kelola data obat, membuat laporan stok obat, melihat faktur

pembelian obat dan cetak laporan stok obat. Pimpinan melakukan login untuk melihat dashboard dan laporan stok obat yang habis setelah melakukan konfirmasi kemudian sistem akan secara otomatis mengirim laporan order ke supplier.

Bagian supplier melakukan login untuk melihat laporan supplier dan membuat faktur pembelian obat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis (*Analysis*)

Permasalahan yang terjadi pada puskesmas Batuara pada bagian persediaan obat masih konvensional, dimana data obat yang masuk masih ditulis dalam buku besar sehingga hal tersebut menjadi permasalahan dikarenakan jika persediaan obat mengalami stok minimum maka bagian instalasi kabupaten tidak dapat mengetahui secara langsung, sehingga penyaluran obat-obatan kepada pasien mengalami kendala.

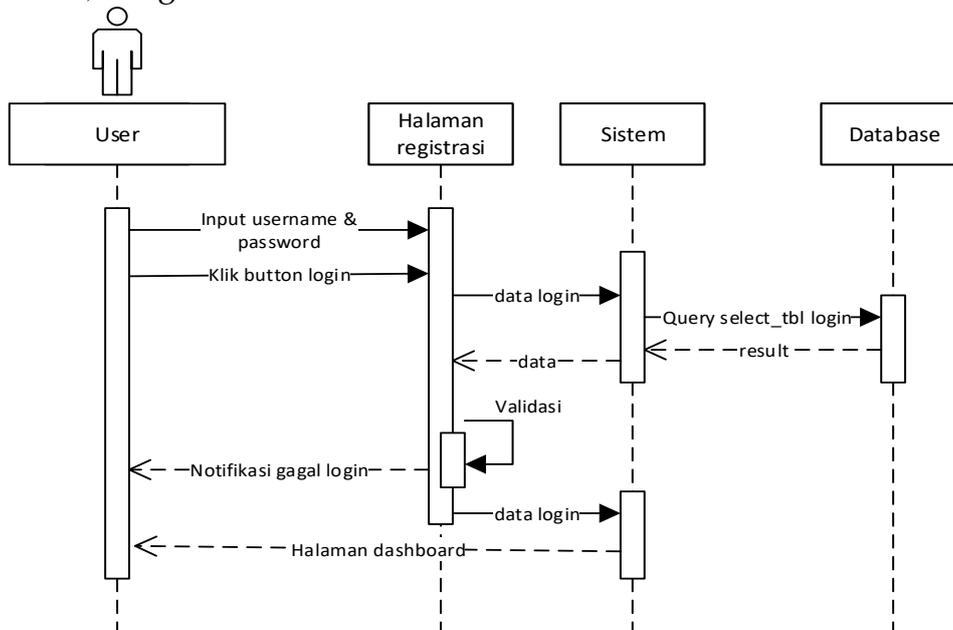
2. Design (Tahap Desain)

Tahapan desain adalah proses menggambarkan analisis kebutuhan dari pengguna menjadi sebuah rancangan proses setiap bagian yang akan dibuat pada sistem informasi persediaan obat berbasis web. Proses desain sistem ini dilakukan dengan membuat rancangan activity diagram, sequence diagram, class diagram, perancangan interface dan desain implementasi sistem.

Proses desain sistem ini dilakukan dengan membuat rancangan activity diagram, class diagram, perancangan interface dan desain implementasi sistem. Adapun tahapan desain perancangan sebagai berikut:

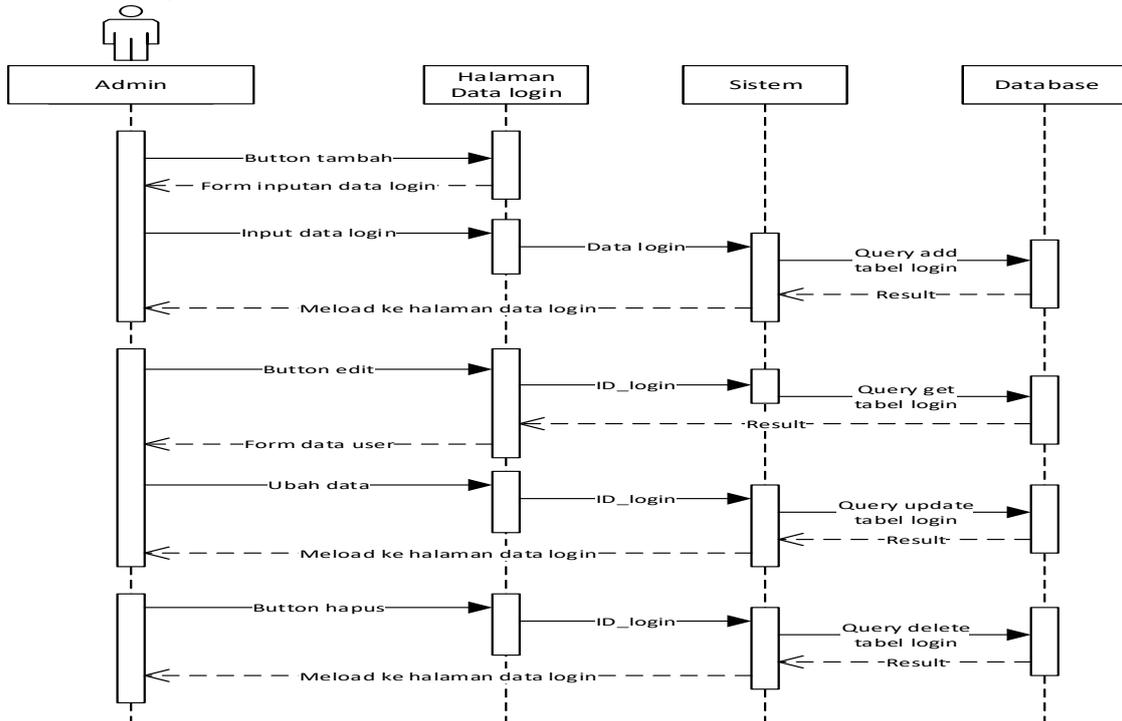
1) Sequence Diagram

a) Login Admin



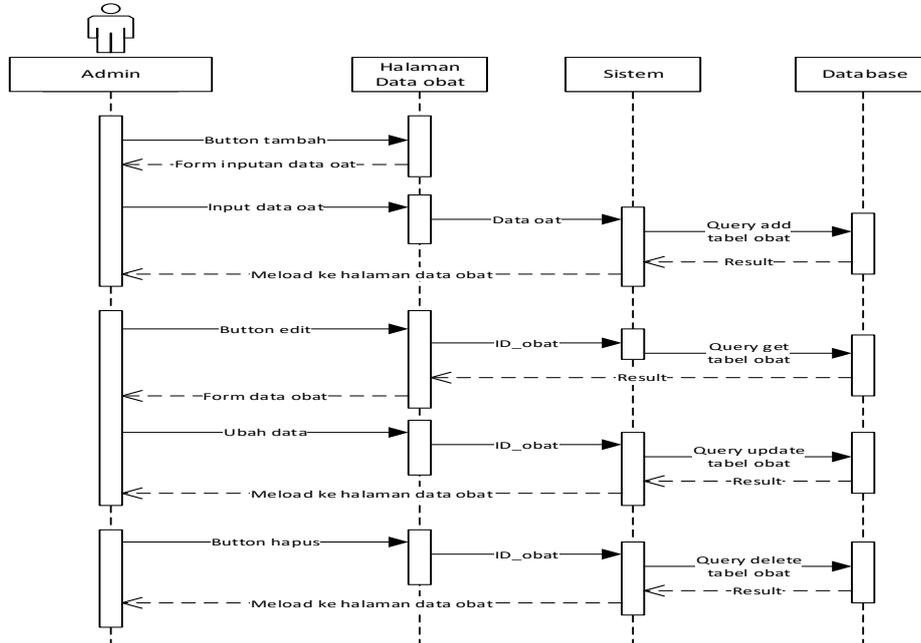
Gambar 1 Sequence Diagram Login Admin

b) Kelola Data User



Gambar 2 Sequence Diagram Kelola Data User

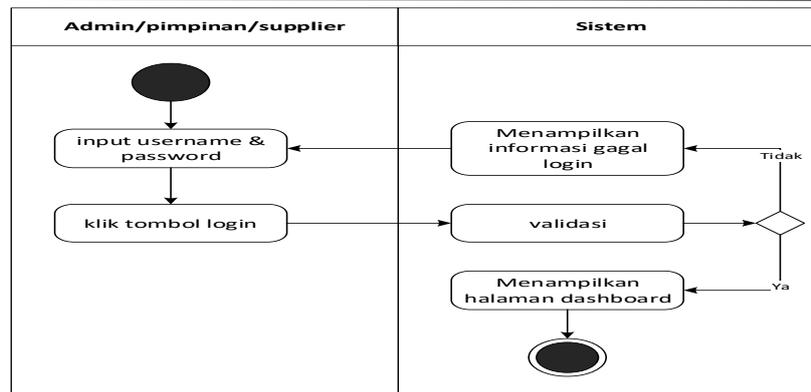
c) Admin Kelola Data



Gambar 3 Sequence Diagram Admin Kelola Data

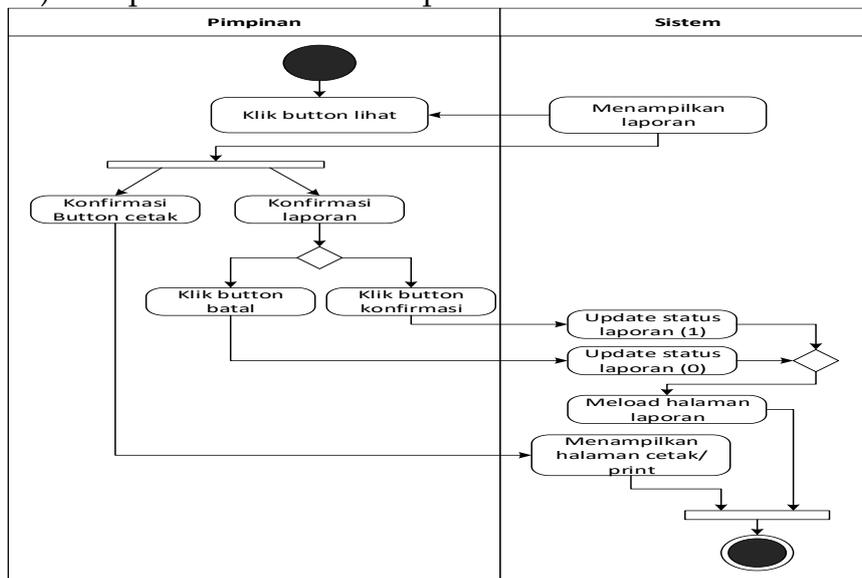
2) Activity Diagram

a) Login Admin/Pimpinan/Supplier



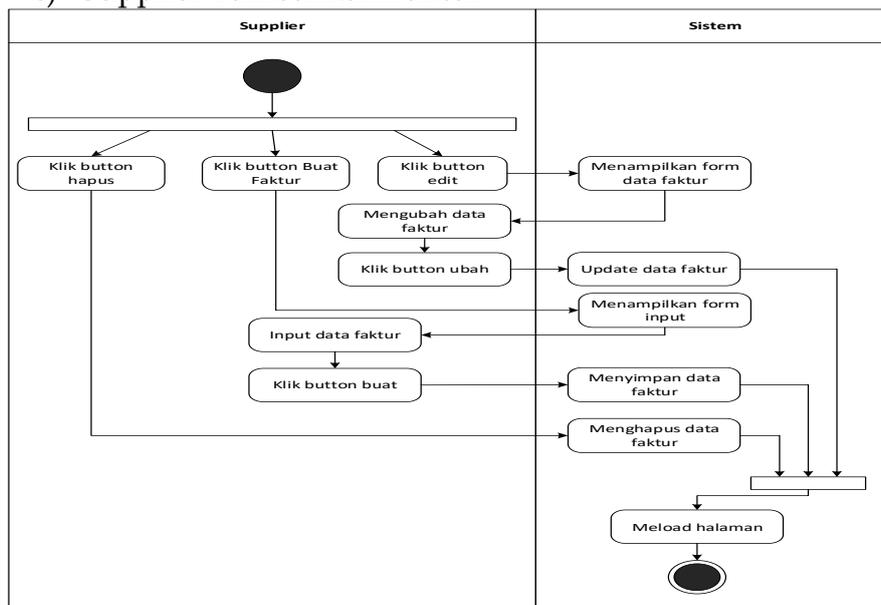
Gambar 4 Activity Diagram Login

b) Pimpinan Konfirmasi Laporan



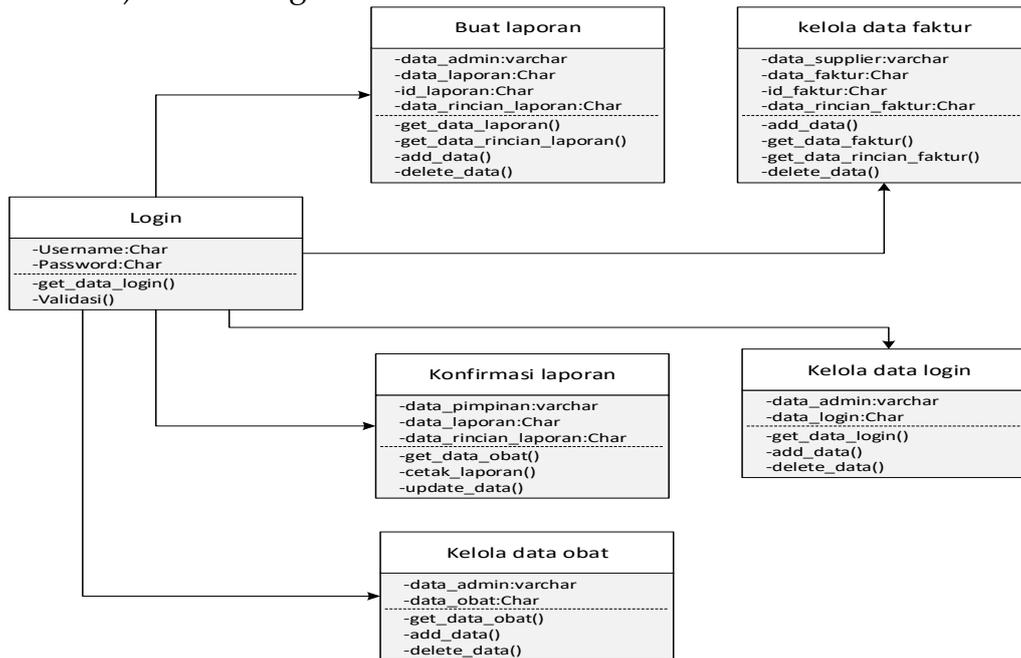
Gamabr 5 Activity Diagram Pimpinan Konfirmasi Laporan

c) Supplier Tambahkan Faktur



Gambar 6 Activity Diagram Supplier Tambahkan Faktur

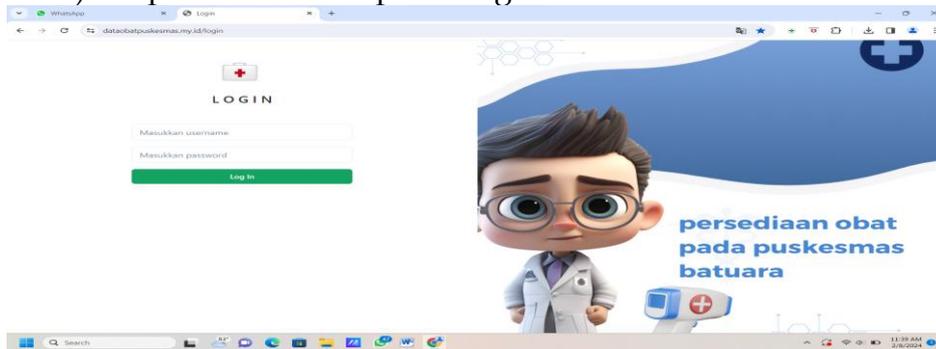
3) Class Diagram



Gambar 7 Class Diagram

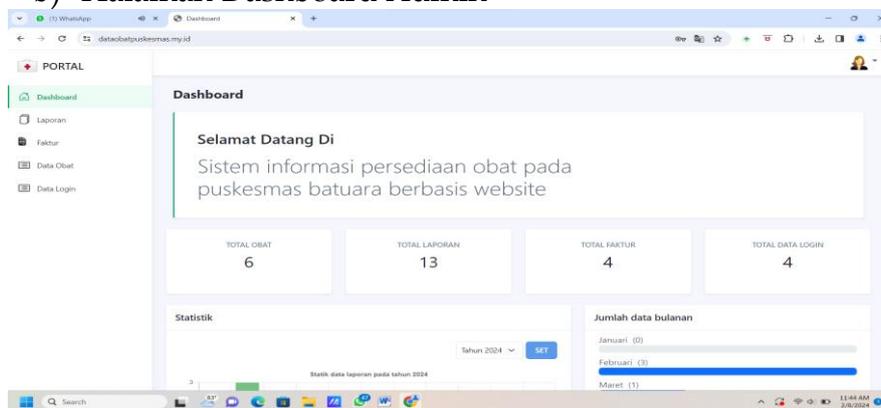
4) Implementasi Sistem

a) Implementasi Tampilan Login



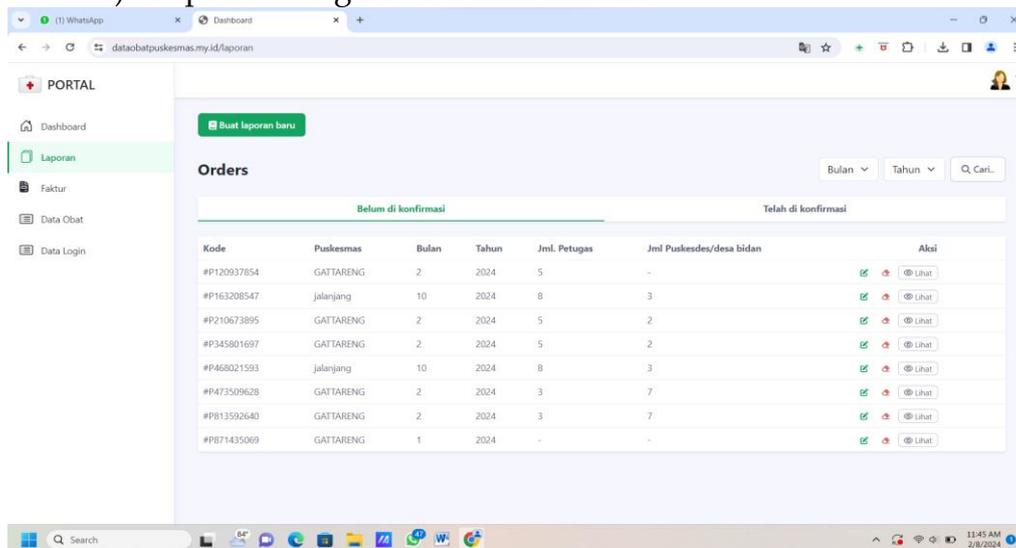
Gambar 8 Halaman Menu Login

b) Halaman Dashboard Admin



Gambar 9 Halaman Dashboard Admin

c) Laporan Yang Dibuat Oleh Admin



Gambar 10 Laporan yang Dibuat Admin

3. Codignan

Tahapan pengkodean sistem merupakan proses mentranslasikan rancangan yang telah dibuat pada tahap desain menjadi suatu sistem informasi yang dapat diakses dan digunakan sesuai dengan fungsi yang telah dirancang sebelumnya.

Pengkodean sistem dilakukan dengan menggunakan text editor Visual Studio Code, bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Form-form yang dibuat seperti form login, halaman hasdboard, laporan, data obat, faktur dan kelola data user.

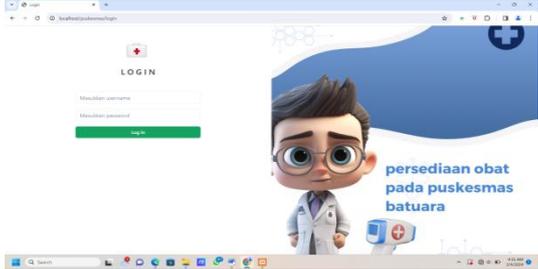
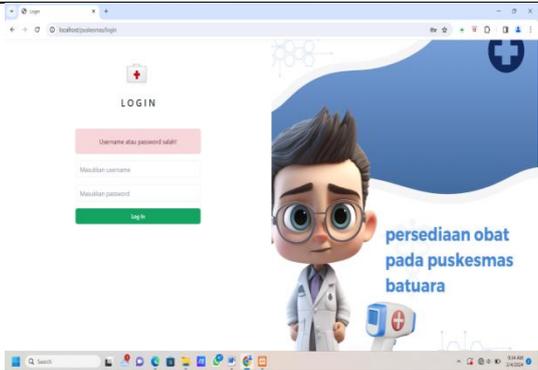
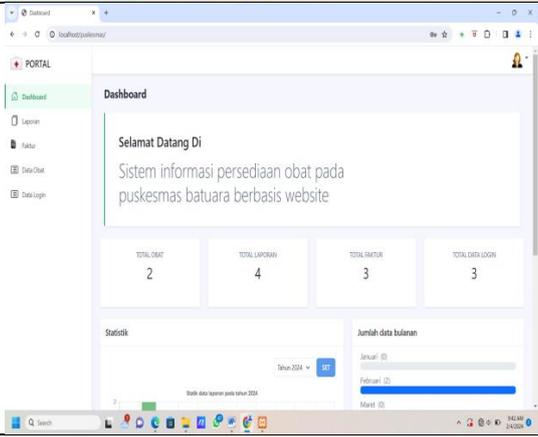
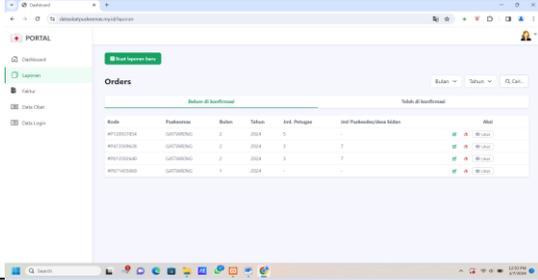
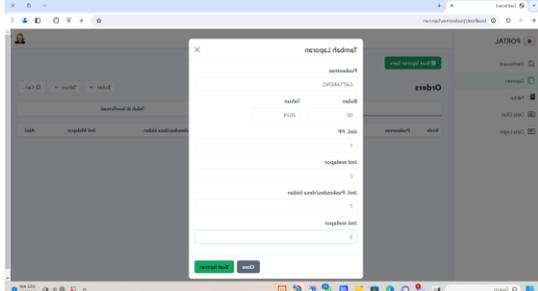
4. Testing (Pengujian)

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode blackbox dan metode uji validitas. Metode blackbox adalah proses pengujian sistem yang lebih mengarah ke pengujian tampilan serta fungsionalitas setiap form yang terdapat di dalam sistem.

Hasil dari pengujian blackbox yang dilakukan oleh 2 orang ahli didapatkan hasil dimana kedua penguji menyatakan valid untuk setiap butir skenario pengujian. Adapun tabel pengujian menggunakan blackbox sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Uji Black Box

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	
			Tampilan	Ket
Halaman Login				

1	Klik Menu Login	Sistem Menampilkan Halaman Login		✓
2	Kosongkan form login, lalu klik button login	Sistem menampilkan pesan kesalahan "Username atau password salah"		✓
3	Inputkan username dan password yang telah terdaftar, lalu muncul dasboar	Sistem menampilkan halaman home		✓
Halaman Admin				
4	Klik menu laporan	Sistem menampilkan halaman laporan		✓
5	Klik Buat Laporan	Sistem menampilkan halama buat laporan		✓

5. Maintenance (Pemeliharaan)



Tahapan ini dilakukan jika nantinya sistem akan dilakukan pengembangan berupa update-an user interface, pengembangan kualitas informasi yang terdapat di dalam sistem, penambahan fitur-fitur sesuai kebutuhan pengguna.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Puskesmas Batuara Berbasis Website, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem informasi persediaan obat pada Puskesmas Batuara Berbasis Website ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL. Kemudian perancangan sistem ini menggunakan perancangan UML yaitu Usecase diagram, Activity Diagram, Sequence diagram dan Class Diagram. Sistem informasi persediaan obat ini memiliki 3 user yaitu admin, pimpinan dan supplier.
2. Untuk mengetahui respon pengguna sistem informasi persediaan obat berbasis *website* pada puskesmas batuara, di laksanakan dengan baik sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Hal ini dapat di lihat dari pengujian penggunaan sistem dengan menggunakan *system usability scale* (SUS) diperoleh hasil 82% dari 10 responden dengan nilai A dan kategori sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Handrianto, Y., & Sanjaya, B. (2020). *Model Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Produk Dan Outlet Berbasis Web*. September, 153–161.
- Monalisa, S., Putra, E. D. P., & Kurnia, F. (2018). *Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Obat Pada Rumah Sakit Jiwa Tampan Berbasis Web*. 5341(October), 58–65.
- Studi, P., Informatika, T., Muhammadiyah, U., Hamka, P., & Wiranata, A. D. (2023). *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna Website Akademik Universitas Muhammadiyah Prof . Dr . HAMKA*. 23(6), 361–365. <https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v19i1.119>
- Yanti, S., & Yulia, V. (2020). *Penyuluhan Tentang Cara Penggunaan Obat Yang Baik dan Benar di Desa Manunggang Jae*. *Jurnal Education and Development*, 8(1), 26–28.