

# Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Klinik Medika Prima Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall*

Yolanda Anggraini<sup>1</sup>, Rizki Fadillah<sup>2</sup>, Nuryanti Tuto Suban<sup>3</sup>, Saprudin<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[yolandaanggraini33@gmail.com](mailto:yolandaanggraini33@gmail.com), <sup>2</sup>[rizkifadillah079@gmail.com](mailto:rizkifadillah079@gmail.com), <sup>3</sup>[nuryantiyanti2000@gmail.com](mailto:nuryantiyanti2000@gmail.com),

<sup>4</sup>[dosen00845@unpam.ac.id](mailto:dosen00845@unpam.ac.id)

**Abstrak** – Klinik Medika Prima merupakan klinik umum yang di dirikan oleh Yayasan Medika Prima Utama dan memiliki ijin operasional sejak tahun 2015. Klinik ini berlokasi di Jl. Raya Ciomas No.290, Ciomas Rahayu, Kec. Ciomas Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Berdasarkan wawancara, didapatkan informasi bahwa terdapat kendala, yaitu dibutuhkan waktu yang lebih lama untuk menyelesaikan proses pencarian data obat, penyimpanan data persediaan obat yang tidak teratur menyebabkan seringnya terjadi dokumen hilang dan rusak, dan Pembuatan laporan data obat masih dilakukan secara manual sehingga menyulitkan proses analisis data dan menghasilkan data yang kurang akurat. Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah sistem informasi persediaan obat berbasis *web* yang akan memudahkan pencarian obat, menyimpan data persediaan obat, dan melaporkan data persediaan obat yang dapat terorganisir dengan baik dan akurat. Sistem informasi yang dibuat menggunakan metode *waterfall* berbasis *web* dengan Bahasa pemrograman *PHP* dan menggunakan *database MySQL*. metode *waterfall* adalah Siklus hidup tradisional mencakup metodologi pengembangan perangkat lunak dimana menekankan proses yang logis dan sistematis pengujian sistem dilakukan Untuk memastikan kinerja dan fungsionalitas yang baik. uji coba dilakukan dengan melibatkan pengguna dan memanfaatkan data obat asli. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi persediaan obat berbasis *web* Klinik Medika Prima dapat mengelola persediaan obat secara efektif dan meningkatkan efisiensi pengelolaan stok obat.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Persediaan Obat, *Web*, Metode *Waterfall*

**Abstract** – *Medika Prima Clinic is a public clinic established by the Medika Prima Utama Foundation and has an operational license since 2015. The clinic is located at Jl. Raya Ciomas No.290, Ciomas Rahayu, Ciomas sub-district, Bogor Regency, West Java. Based on interviews, information was obtained that there are obstacles, namely that it takes longer to complete the process of searching for drug data, irregular storage of drug inventory data causes frequent loss and damage of documents, and the preparation of drug data reports is still done manually, making it difficult for the data analysis process and producing less accurate data. Based on these problems, the purpose of this study is to develop a web-based drug supply information system that will facilitate drug searches, store drug supply data, and report drug supply data that can be well organized and accurate. The information system created using the web-based waterfall method with the PHP programming language and using the MySQL database. the waterfall method is the traditional life cycle includes a software development methodology. which emphasizes a logical and systematic process system testing is carried out to ensure good performance and functionality. trials were carried out involving users and utilizing original drug data. The test results show that the Medika Prima Clinic web-based drug inventory information system can effectively manage drug inventory and improve the efficiency of drug stock management.*

**Keywords:** *Drug Inventory Information System, Web, Waterfall Method*

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi saat ini sudah sangat maju (Penjaminan Mutu & Komang Suni Astini STKIP Agama Hindu Amlapura, 2020). Teknologi terus dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi dan mempermudah pekerjaan. Karena dengan teknologi informasi yang semakin canggih, berbagai tugas kini dapat diselesaikan secara akurat, cepat, dan tepat. Banyak yang menggunakan teknologi informasi untuk mengakses informasi yang relevan dengan minat masing-masing secara cepat dan mudah. sebagai hasilnya, Teknologi informasi meningkat. Salah satunya dalam bidang kesehatan memberikan dampak yang signifikan terhadap kemajuan instansi di Indonesia, khususnya di bidang kesehatan. Tidak semua instansi di bidang Kesehatan memiliki sumber daya yang cukup untuk mengembangkan sistem informasi, meskipun hal itu dapat menjadi kunci untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan kesehatan, Klinik Medika Prima merupakan salah satu instansi yang bergerak di bidang kesehatan untuk memberikan pelayanan bagi masyarakat. Klinik Medika Prima

mengolah data obat dengan menggunakan sistem manual, dimana semua informasi dicatat dalam sebuah buku besar. Karena saat ini belum ada sistem informasi berbasis komputer untuk menangani pengolahan data obat sehingga terjadi beberapa kendala diantaranya, dibutuhkan waktu yang lebih lama untuk menyelesaikan proses pencarian data obat, penyimpanan data persediaan obat yang tidak teratur menyebabkan seringnya terjadi dokumen hilang dan rusak, dan Pembuatan laporan data obat masih dilakukan secara manual sehingga menyulitkan proses analisis data dan menghasilkan data yang kurang akurat. Berdasarkan masalah yang terjadi di klinik Medika Prima, maka perlu dilakukan modifikasi metode pengolahan data obat yang sebelumnya menggunakan sistem manual menjadi sistem informasi untuk mempersingkat proses pengolahan data obat. Dan perlu adanya sistem informasi berupa penyimpanan dan pengolahan data obat berbasis *web* yang efektif, dan akurat untuk digunakan salah satunya oleh apoteker penanggung jawab dan petugas apotek dalam memperoleh informasi tentang data obat, agar memudahkan proses pencarian, penyimpanan data, dan pembuatan laporan data obat. Untuk membangun sistem informasi pengolahan data obat berbasis *web*, peneliti menggunakan metode *waterfall*. metode *waterfall* adalah Siklus hidup tradisional mencakup metodologi pengembangan perangkat lunak dimana menekankan proses yang logis dan sistematis pengujian sistem dilakukan Untuk memastikan kinerja dan fungsionalitas yang baik. Metodologi *waterfall* membagi langkah-langkahnya menjadi urutan berikut: analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean dan pengujian, implementasi program, dan pemeliharaan. Mengapa peneliti memilih untuk menggunakan metode *Waterfall* dibandingkan dengan metode lainnya karena mudah digunakan, mengurangi kesalahan dan kegagalan di seluruh pembuatan sistem, dan dapat menentukan komponen sistem.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Pengertian Perancangan

Menurut (Nugroho, 2016), Perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem.

### 2.2 Pengertian Sistem

Menurut (Ahmad & Hasti, 2018), Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

### 2.3 Pengertian Informasi

Menurut (Ahmad & Hasti, 2018), Suatu informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna berarti bagi penggunanya.

### 2.4 Pengertian Persediaan Obat

Menurut Mulyadi (2009), persediaan obat adalah ketersediaan obat yang terdapat pada suatu unit kerja atau gudang farmasi dalam jumlah tertentu, yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan pasien atau konsumen.

### 2.5 Pengertian Web (*Website*)

Menurut (Matusea.dkk (2021), n.d.) *Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan,halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah dan isi informasinya searah hanya.

### 2.6 Pengertian Metode Waterfall

Model waterfall adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model waterfall ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik. Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*Classic cycle*)". Model air terjun inimenyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara

sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (support) (Prayitno, n.d.)

### 2.7 Pengertian PHP

Menurut (Php et al., n.d.), *PHP* singkatan dari *PHP Hypertext Processor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan *Web* yang disisipkan pada dokumen *HTML*. Penggunaan *PHP* memungkinkan *Web* dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance* situs *Web* tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. *PHP* merupakan *software Open-Source* yang disebarakan dan dilisensikan secara gratis serta dapat di *download* secara bebas dari situs resminya <http://www.php.net> . *PHP* ditulis dengan menggunakan bahasa *C*.

### 2.8 Pengertian MySQL

Sistem manajemen basis data *SQL* multi-pengguna, multi-utas, atau *DBMS*, yang memiliki sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia, termasuk paket perangkat lunak yang dikenal sebagai *MySQL*. Lisensi Publik Umum (*GPL*), juga disebut sebagai Lisensi Publik Umum *GNU*, kompatibel dengan *MySQL*. Namun, jika kebutuhan pengguna berbeda dari yang dicakup oleh *GPL*, *MySQL* ini dapat dibeli secara komersial.(Pratama, 2003)

### 2.9 Pengertian Bootstrap

Menurut (Satryadi Prasetyo et al., 2017) *bootstrap* adalah template desain untuk web yang memiliki fitur *plus*. Dengan adanya *bootstrap* akan memberikan kemudahan untuk mendesain web.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Metode Pengumpulan Data

Penulis menggunakan beberapa metode penelitian yang digunakan, yaitu :

1. Metode Pengamatan Langsung (Observasi)

Dalam hal ini penulis mengamati langsung ke Klinik yang bersangkutan, yaitu Klinik Medika Prima.

2. Metode Wawancara (*Interview*)

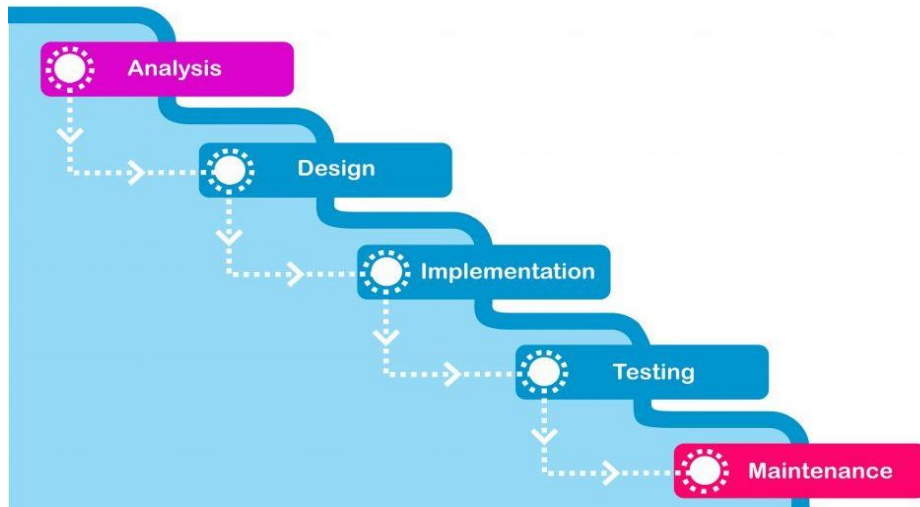
Penulis mengumpulkan data, informasi, dan deskripsi subjek penelitian melalui wawancara. Wawancara dilakukan kepada penanggung jawab dan pegawai di Klinik Medika Prima.

3. Metode Literatur (Studi Literatur)

Pada tahap penulis melakukan pencarian informasi dan studi literatur yang diperlukan untuk pengumpulan data dan desain sistem yang akan dibuat. Informasi didapatkan dari buku, dan materi – materi lain yang berhubungan yang didapat dari internet

### 3.2 Metode Pengembangan Sistem

Untuk membangun sistem informasi pengolahan data obat berbasis *web*, peneliti menggunakan metode *waterfall*. *Waterfall* model didefinisikan oleh paradigma air terjun sebagai pendekatan yang sistematis dan berurutan. Metodologi *waterfall* membagi langkah-langkahnya menjadi urutan berikut: analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean dan pengujian, implementasi program, dan pemeliharaan(Dalis, 2017).

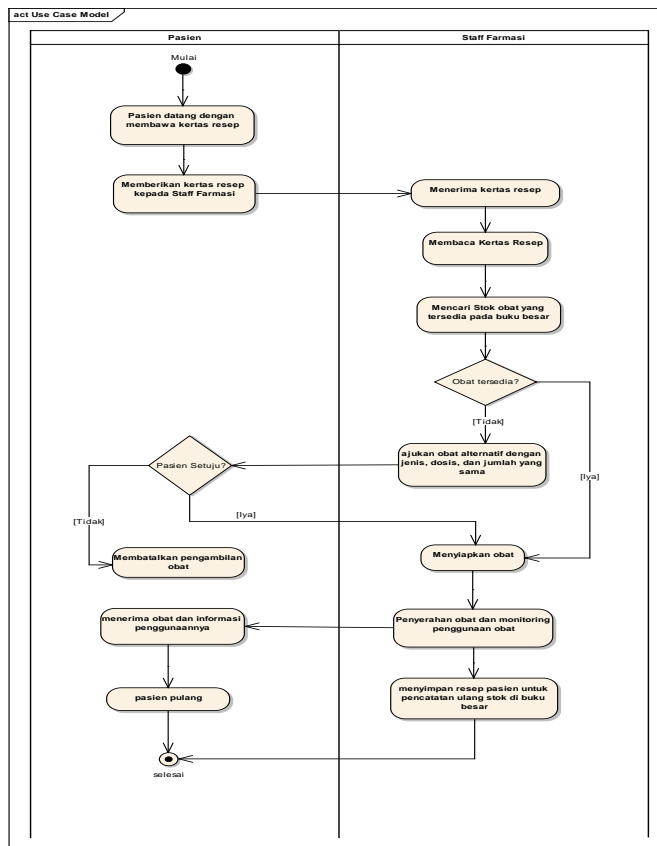


Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

## 4. ANALISA DAN PEMBAHASAN

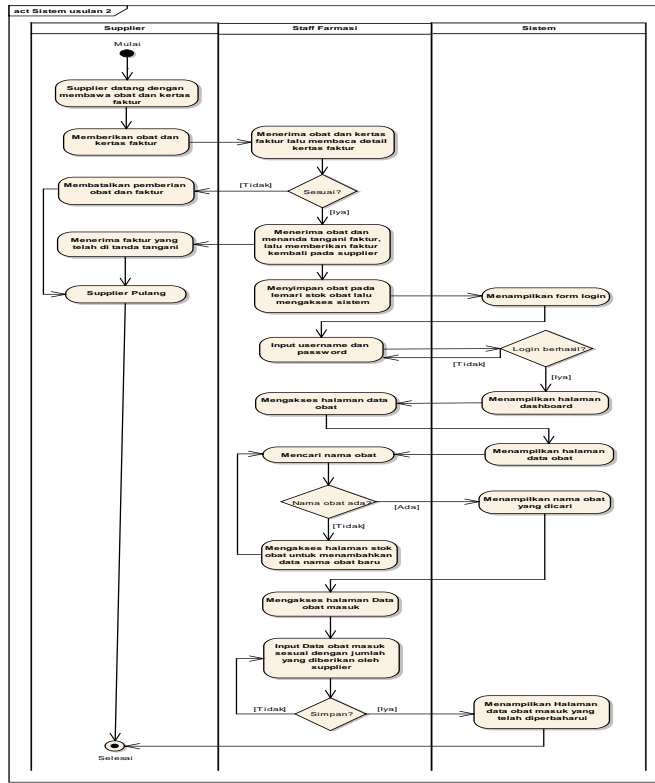
### 4.1 Analisa Sistem Berjalan

#### 1. Analisa Sistem Berjalan Pencarian Obat



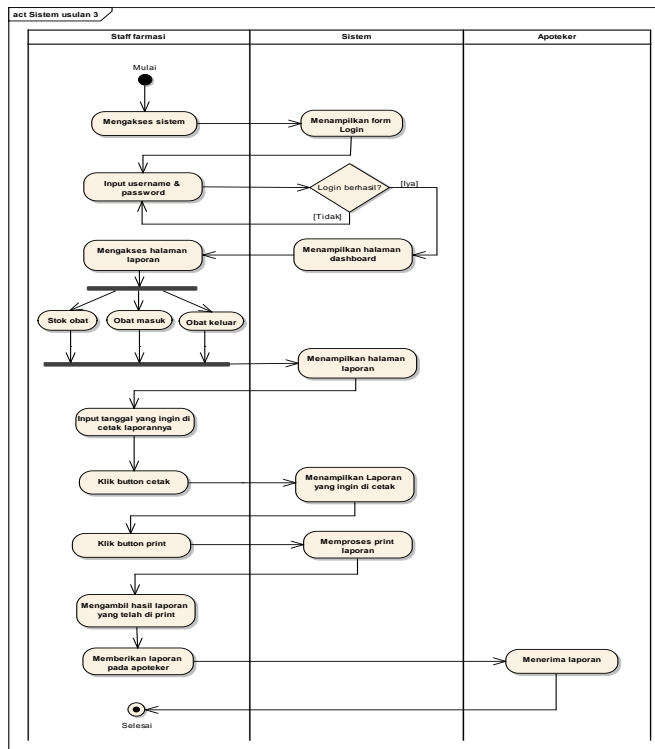
Gambar 1. Analisa Sistem Berjalan Pencarian Obat

## 2. Analisa Sistem Berjalan Penyimpanan Obat



Gambar 2. Analisa Sistem Berjalan Penyimpanan

## 3. Analisa Sistem Berjalan Membuat Laporan Persediaan Obat



Gambar 3. Analisa Sistem Berjalan Membuat Laporan Persediaan Obat

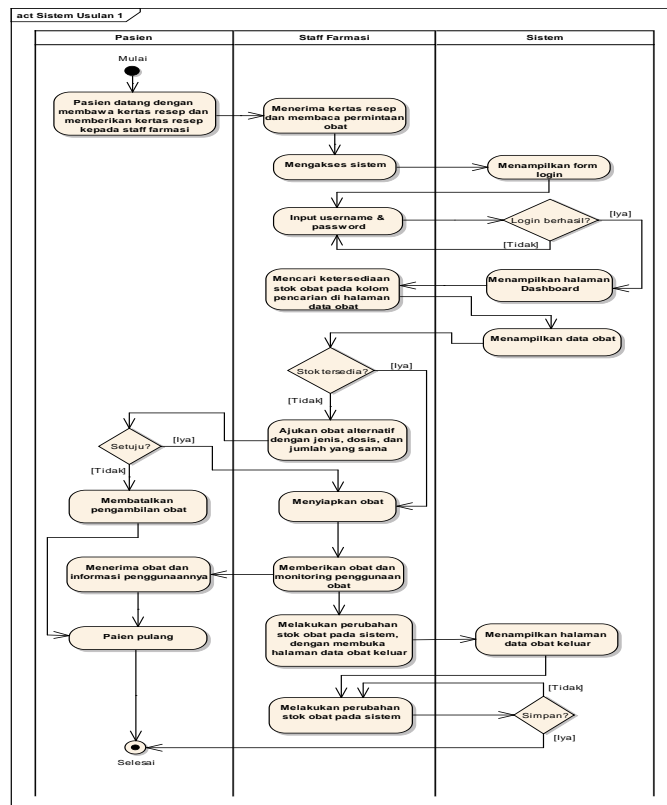
## 4.2 Identifikasi Masalah dan Solusi

**Tabel 1.** Identifikasi Masalah dan Solusi

No	Permasalahan	Solusi Yang Diusulkan
1	Proses pencarian obat yang masih menggunakan sistem manual di buku besar, yang dapat memakan waktu dan meningkatkan risiko kesalahan pengambilan obat.	Membuat sistem informasi pencarian data obat yang dapat menghemat waktu dan meminimalisir risiko kesalahan pengambilan obat.
2	Penyimpanan informasi obat yang masih dilakukan secara manual di buku besar, yang rentan menyebabkan seringnya terjadi dokumen hilang dan rusak terhadap kesalahan dan kesulitan dalam pengelolaan.	Membuat sistem informasi penyimpanan data persediaan obat agar dokumen tetap aman dan terjaga dengan baik.
3	Proses Pembuatan laporan persediaan obat yang masih dilakukan secara manual di buku besar, yang menyulitkan proses analisis data sehingga dapat mengakibatkan kesalahan dan menghasilkan data yang kurang akurat.	Membuat sistem informasi laporan persediaan obat yang mempermudah proses analisis data dan dapat mengurangi kesalahan sehingga menghasilkan data yang akurat.

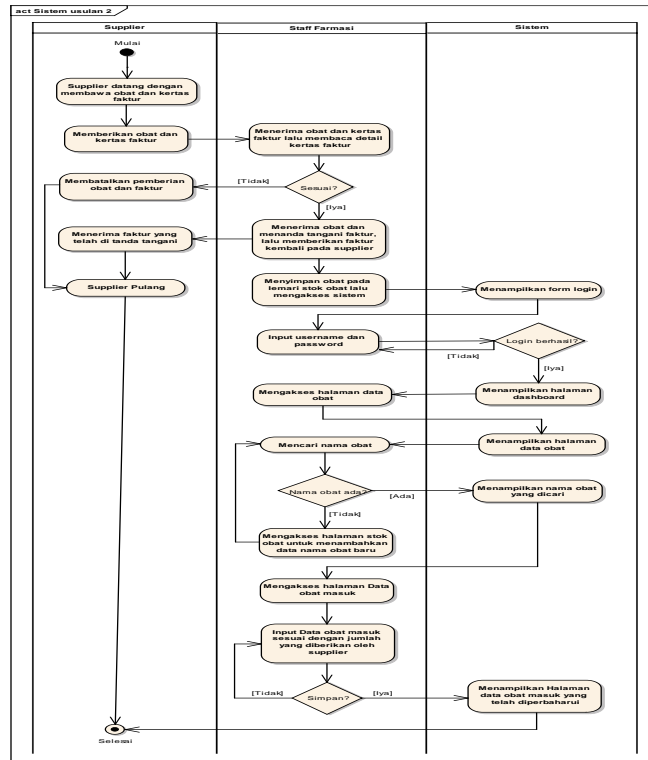
## 4.3 Analisa Sistem Usulan

### a. Analisa Sistem Usulan Pencarian Obat



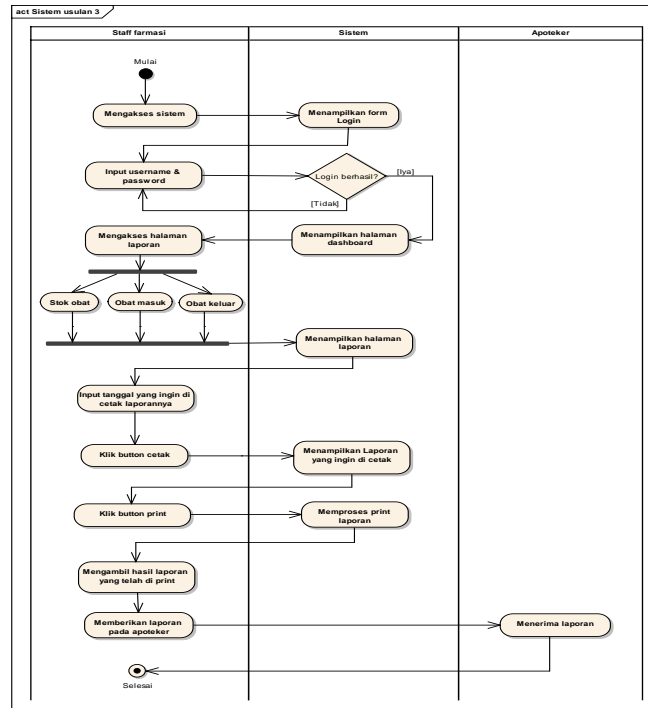
**Gambar 4.** Analisa Sistem Usulan Pencarian Obat

b. Analisa Sistem Usulan Penyimpanan Obat



Gambar 5. Analisa Sistem Usulan Penyimpanan Obat

c. Analisa Sistem Usulan Membuat Laporan Persediaan Obat

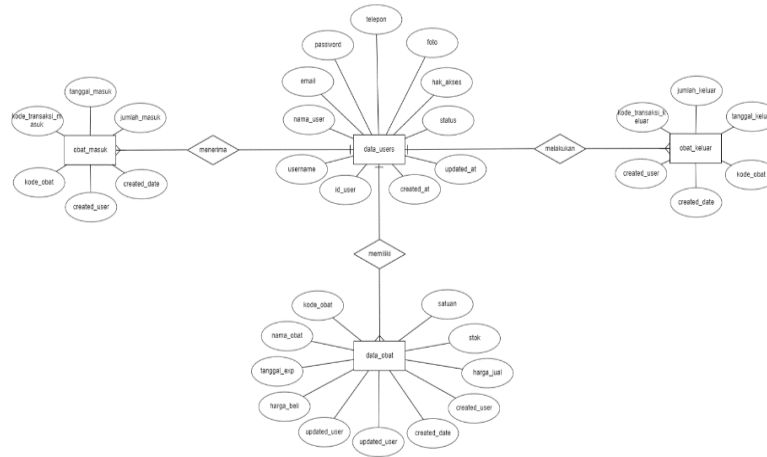


Gambar 6. Analisa Sistem Usulan Membuat Laporan Persediaan Obat

#### 4.4 Perancangan Basis Data

##### 1. Entity Relationship Diagram

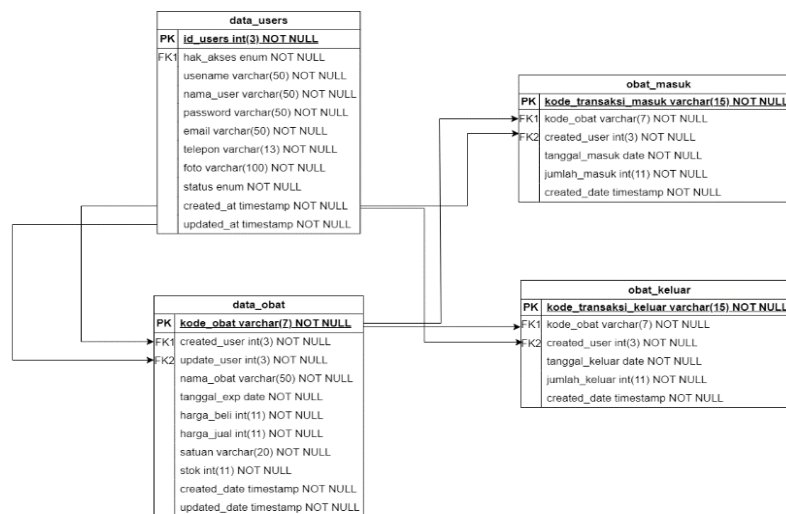
Berikut adalah gambar *ERD* sistem informasi persediaan obat yang terbentuk:



**Gambar 7.** Entity Relationship Diagram

##### 2. Logical Record Structure (LRS)

Berikut adalah gambar *LRS* sistem informasi persediaan obat yang terbentuk:

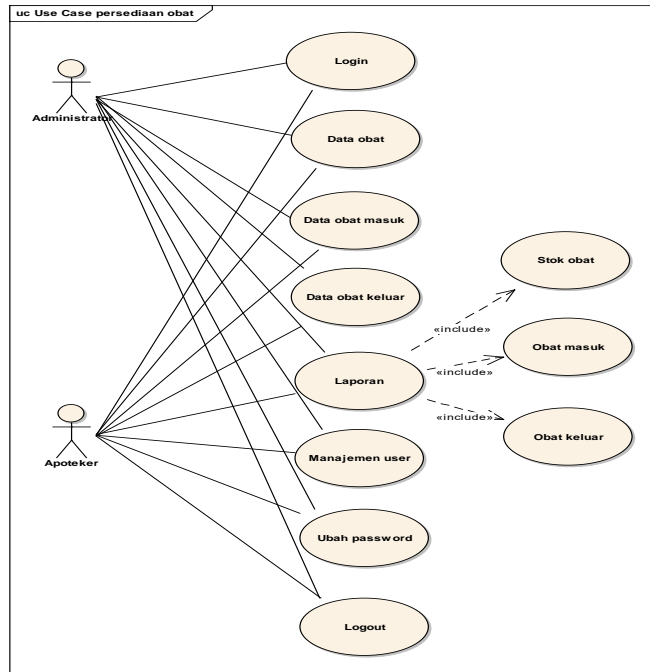


**Gambar 8.** Logical Record Structure (LRS)



#### 4.5 Perancangan *Unified Modelling language (UML)*

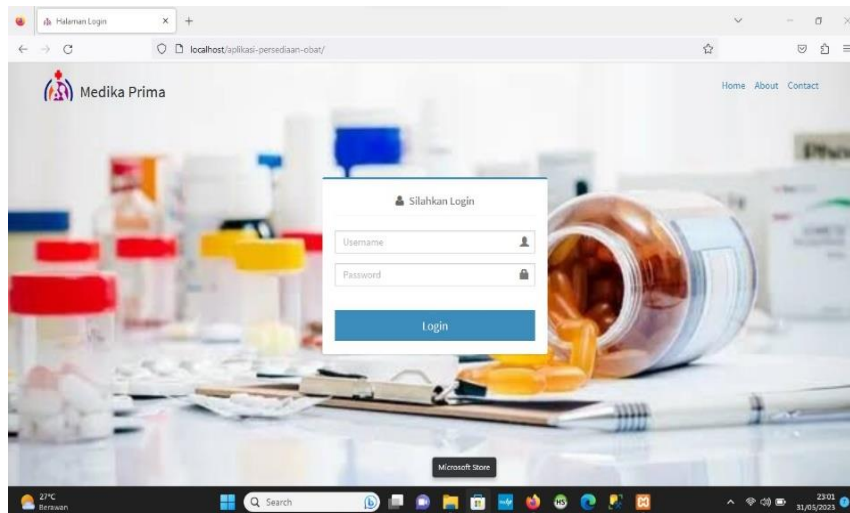
##### 1. *Use Case Diagram*



**Gambar 9.** *Use Case Diagram*

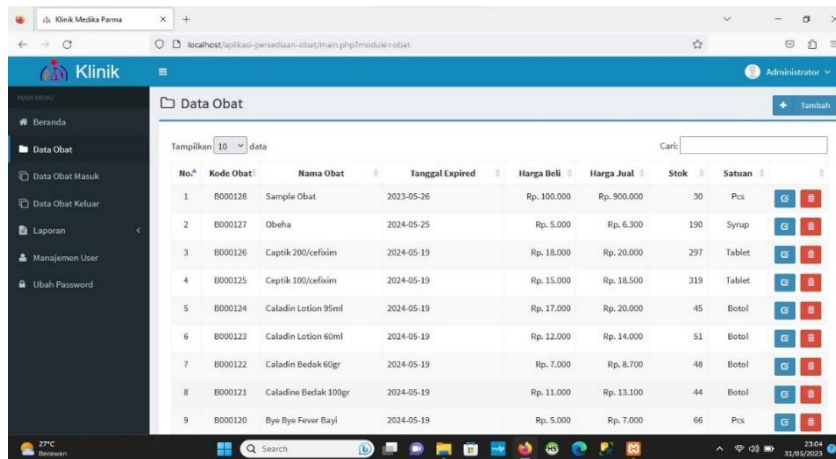
## 5. IMPLEMENTASI

### 5.1 Implementasi Antar Muka Menu *Login*



**Gambar 10.** Implementasi Antar Muka Menu *Login*

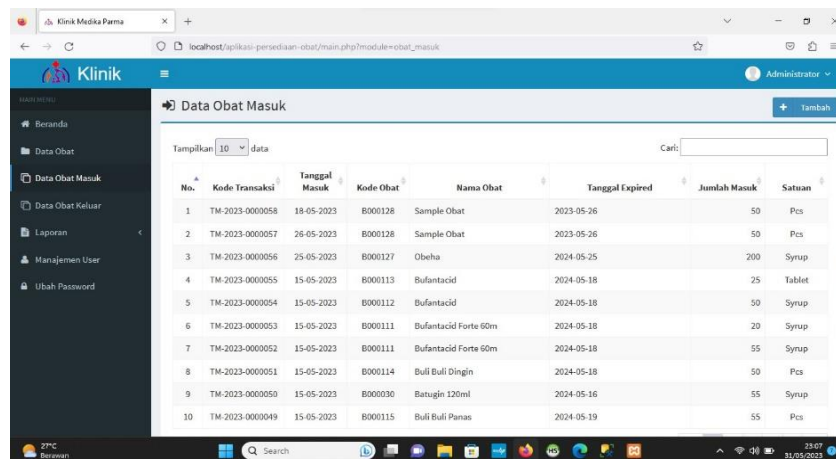
## 5.2 Implementasi Antar Muka Menu Data Obat



No.	Kode Obat	Nama Obat	Tanggal Expired	Harga Beli	Harga Jual	Stok	Satuan
1	E000128	Sample Obat	2023-05-26	Rp. 100.000	Rp. 900.000	30	Pcs
2	E000127	Obeha	2024-05-25	Rp. 5.000	Rp. 6.300	190	Syrup
3	E000126	Ceptik 200/cefexim	2024-05-19	Rp. 18.000	Rp. 20.000	297	Tablet
4	E000125	Ceptik 100/cefexim	2024-05-19	Rp. 15.000	Rp. 18.500	319	Tablet
5	E000124	Caladin Lotion 95ml	2024-05-19	Rp. 17.000	Rp. 20.000	45	Botol
6	E000123	Caladin Lotion 60ml	2024-05-19	Rp. 12.000	Rp. 14.000	51	Botol
7	E000122	Caladin Bedak 60gr	2024-05-19	Rp. 7.000	Rp. 8.700	48	Botol
8	E000121	Caladine Bedak 100gr	2024-05-19	Rp. 11.000	Rp. 13.100	44	Botol
9	E000120	Bye Bye Fever Bayi	2024-05-19	Rp. 5.000	Rp. 7.000	66	Pcs

Gambar 11. Implementasi Antar Muka Menu Data Obat

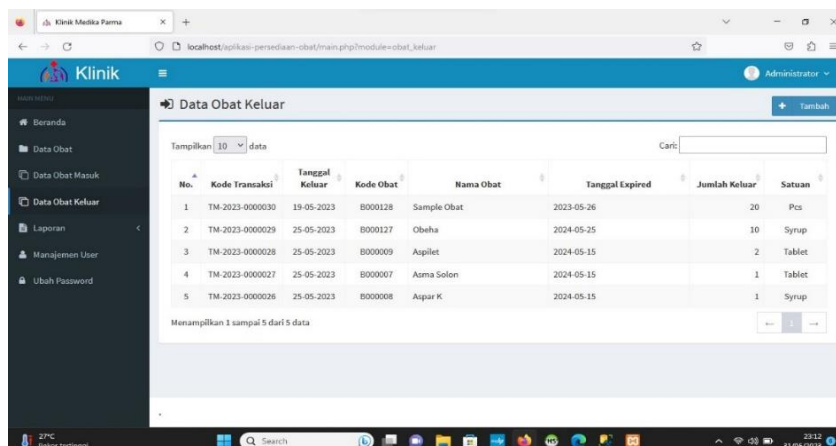
## 5.3 Implementasi Antar Muka Menu Data Obat Masuk



No.	Kode Transaksi	Tanggal Masuk	Kode Obat	Nama Obat	Tanggal Expired	Jumlah Masuk	Satuan
1	TM-2023-0000058	18-05-2023	E000128	Sample Obat	2023-05-26	50	Pcs
2	TM-2023-0000057	26-05-2023	E000128	Sample Obat	2023-05-26	50	Pcs
3	TM-2023-0000056	25-05-2023	E000127	Obeha	2024-05-25	200	Syrup
4	TM-2023-0000055	15-05-2023	E000113	Bufantacid	2024-05-18	25	Tablet
5	TM-2023-0000054	15-05-2023	E000112	Bufantacid	2024-05-18	50	Syrup
6	TM-2023-0000053	15-05-2023	E000111	Bufantacid Forte 60m	2024-05-18	20	Syrup
7	TM-2023-0000052	15-05-2023	E000111	Bufantacid Forte 60m	2024-05-18	55	Syrup
8	TM-2023-0000051	15-05-2023	E000114	Buli Buli Dingin	2024-05-18	50	Pcs
9	TM-2023-0000050	15-05-2023	E000030	Batugin 120ml	2024-05-16	55	Syrup
10	TM-2023-0000049	15-05-2023	E000115	Buli Buli Panas	2024-05-19	55	Pcs

Gambar 12. Implementasi Antar Muka Menu Data Obat Masuk

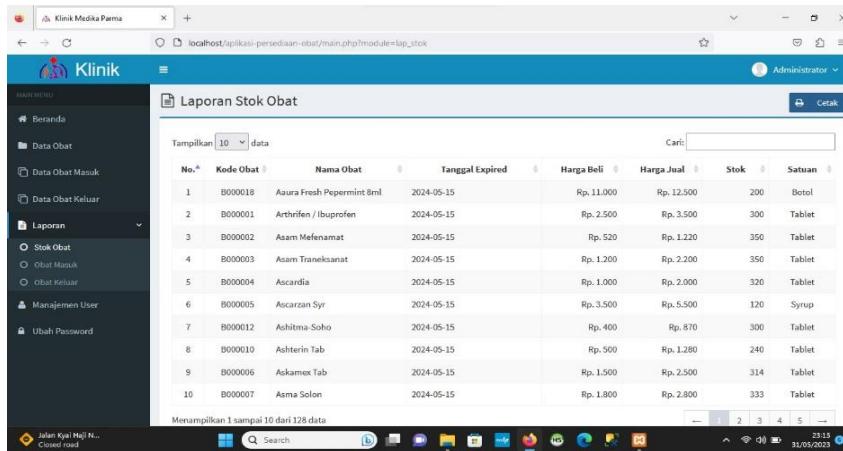
## 5.4 Implementasi Antar Muka Menu Data Obat Keluar



No.	Kode Transaksi	Tanggal Keluar	Kode Obat	Nama Obat	Tanggal Expired	Jumlah Keluar	Satuan
1	TM-2023-0000030	19-05-2023	E000128	Sample Obat	2023-05-26	20	Pcs
2	TM-2023-0000029	25-05-2023	E000127	Obeha	2024-05-25	10	Syrup
3	TM-2023-0000028	25-05-2023	E000009	Aspilet	2024-05-15	2	Tablet
4	TM-2023-0000027	25-05-2023	E000007	Asma Solon	2024-05-15	1	Tablet
5	TM-2023-0000026	25-05-2023	E000008	Aspar K	2024-05-15	1	Syrup

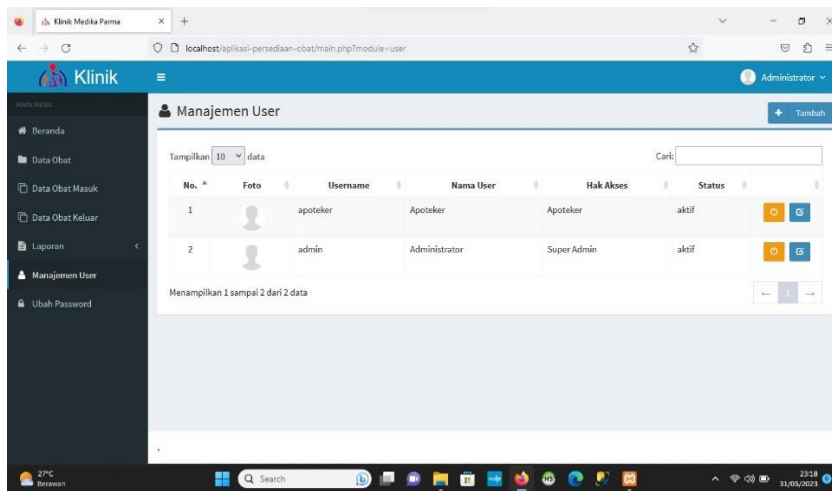
Gambar 13. Implementasi Antar Muka Menu Data Obat Keluar

### 5.5 Implementasi Antar Muka Menu Laporan



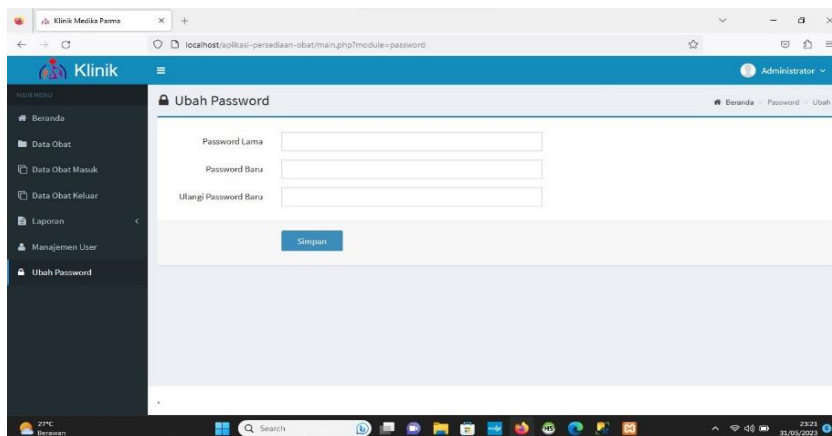
Gambar 14. Implementasi antar muka menu Laporan

### 5.6 Implementasi Antar Muka Menu Manajemen User



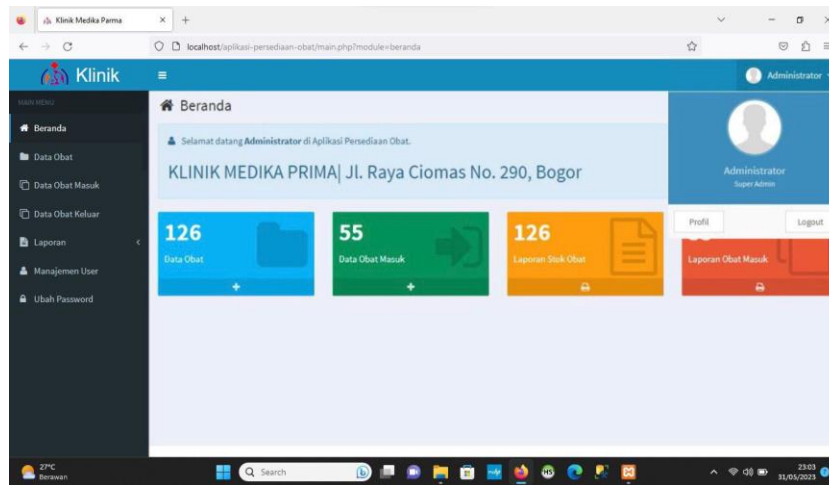
Gambar 15. Implementasi antar muka menu Manajemen User

### 5.7 Implementasi Antar Muka Menu Ubah Password



Gambar 16. Implementasi antar muka menu Ubah Password

## 5.8 Implementasi Antar Muka Menu *Logout*



**Gambar 17.** Implementasi Antar Muka Menu *Logout*

## 6. KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan sistem informasi persediaan obat pada klinik Medika Prima berbasis web menggunakan metode *waterfall* untuk menyelesaikan masalah pada penelitian ini maka dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Perancangan sistem persediaan obat pada Klinik Medika Prima merupakan solusi yang efektif dalam mengelola persediaan obat yang ada, hal ini di buktikan dengan tercapainya tujuan penelitian yaitu pencarian data obat yang dapat menghemat waktu dan meminimalisir risiko kesalahan pengambilan obat
2. Sistem persediaan obat sudah mampu menyimpan data persediaan obat agar dokumen tetap aman dan terjaga dengan baik
3. Hasil dari penelitian, dalam membuat laporan persediaan obat dapat di sajikan dalam bentuk tabel yang mempermudah proses analisis data dan dapat mengurangi kesalahan sehingga menghasilkan data yang akurat

## REFERENCES

- Ahmad, R. F., & Hasti, N. (2018). SISTEM INFORMASI PENJUALAN SANDAL BERBASIS WEB. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 8(1). <https://doi.org/10.34010/jati.v8i1.911>
- Dalis, S. (2017). *Rancang Bangun Sistem Informasi Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Web*. 19(1). <http://www.rootsitservices.com/>
- Matusea.dkk (2021). (n.d.). *1164-Article Text-2107-1-10-20220218*.
- Nugroho, F. E. (2016). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE STUDI KASUS TOKOKU. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 717. <https://doi.org/10.24176/simet.v7i2.786>
- Penjaminan Mutu, L., & Komang Suni Astini STKIP Agama Hindu Amlapura, N. (2020). *Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar pada Masa Pandemi Covid-19*. 11(2). <https://e-journal.stkip->
- Php, D. M., Mysql, D., & Suhartanto, M. (n.d.). Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu. In *Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi* (Vol. 4). Online. [www.oreilly.com](http://www.oreilly.com)
- Pratama, A. (2003). *Pengenalan MySQL*. <http://id.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- Satryadi Prasetyo, F., Informasi STMIK Prabumulih, S., Jend Sudirman No, J., & Selatan Indonesia, S. (2017). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN ALUMNI PADA STIE PRABUMULIH BERBASIS WEBSITE DENGAN MENGGUNAKAN BOOTSTRAP*. 1.