

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KESEHATAN BERBASIS WEB PADA KLINIK PRATAMA UNIVERSITAS PAHLAWAN

Priya Octavia Nainggolan¹, Saide², Safni Marwa³

^{1,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

²Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

priyaoctavia07@gmail.com

ABSTRAK

Klinik Pratama UP merupakan lembaga pelayanan Kesehatan yang menyediakan pelayanan dengan dasar penyelenggaraan yang bersifat promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Pelayanan juga disediakan dalam bentuk rawat jalan, rawat inap, pelayanan 1 hari dan *home care*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pelayanan kesehatan berbasis *web* pada Klinik Pratama Universitas Pahlawan. Sistem manual yang digunakan sebelumnya dianggap kurang efisien dalam pengelolaan data pasien, rekam medik, apoteker, dan kasir. Begitu juga dengan sistem pengembangan awal yang telah dirancang masih kurang efisien seperti pada rekam medik yang belum sesuai dengan Klinik Pratama UP, kemudian terdapat kekurangan pada bidang poli, serta terdapat data layanan di sistem yang tidak akurat atau berisi harga layanan pada sistem. Oleh karena itu, dikembangkan sebuah sistem baru yang lebih kompleks dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel dan basis data MySQL. Sistem ini mencakup berbagai fitur seperti Poli Unit Gawat Darurat (UGD), Baby SPA, rekam medik, pengelolaan obat oleh apoteker, dan pembayaran oleh kasir. Pengembangan sistem berbasis *web* ini menggunakan metode *Prototype*, yang memungkinkan evaluasi dan perbaikan berulang hingga sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian sistem ini menggunakan metode *Black Box Testing* yang menunjukkan bahwa semua fitur pada sistem berfungsi atau berjalan dengan baik.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Klinik Pratama, PHP, *Prototype*, *Black box testing*.

ABSTRACT

Pratama UP Clinic is a health service institution that provides services based on promotive, preventive, curative, and rehabilitative implementation. Services are also provided in the form of outpatient, inpatient, 1-day service and home care. This study aims to develop a web-based health service information system at the Pratama Universitas Pahlawan Clinic. The manual system used previously was considered less efficient in managing patient data, medical records, pharmacists, and cashiers. Likewise, the initial development system that has been designed is still less efficient, such as in medical records that are not in accordance with the Pratama UP Clinic, then there are deficiencies in the poly field, and there is service data in the system that is inaccurate or contains service prices in the system. Therefore, a new, more complex system was developed using the PHP programming language with the Laravel framework and MySQL database. This system includes various features such as Emergency Unit Poly (UGD), Baby SPA, medical records, drug management by pharmacists, and payment by cashiers. The development of this web-based system uses the Prototype method, which allows for repeated evaluation and improvement until the system meets user needs. This system testing uses the Black Box Testing method which shows that all features on the system function or run properly.

Keywords: Information System, Primary Clinic, PHP, *Prototype*, *Black box testing*.

1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penggunaan sistem informasi berbasis *web* dengan internet sebagai media penghubung, memberikan alternatif penyelesaian untuk keterbatasan ruang dan waktu dalam upaya peningkatan pelayanan seperti halnya kesehatan (klinik). Klinik yang dijadikan objek dalam penelitian ini adalah Klinik Pratama Universitas

Pahlawan. Klinik Pratama UP merupakan lembaga pelayanan kesehatan yang menyediakan pelayanan dengan dasar penyelenggaraan pelayanan yang bersifat promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Pelayanan juga disediakan dalam bentuk rawat jalan, rawat inap, pelayanan 1 hari dan *home care*. Klinik Pratama UP memiliki 5 pelayanan yaitu: Poli Umum, Poli Kesehatan Ibu dan Anak (KIA/Kebidanan), Poli Gigi, Unit Gawat Darurat (UGD) dan Baby SPA (Hatika,

2022).

Penelitian ini dilakukan untuk pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan dengan menganalisis sistem lama dan sistem baru menggunakan analisis *pieces*, karena pada analisis *pieces* dapat membantu untuk memberikan perbandingan antara sistem lama dengan sistem baru serta dapat memperbaiki sistem lama dengan cara mengalisis terlebih dahulu sistem tersebut.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh (Alzikri & Akbar, 2022), yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Pelayanan Kesehatan di Klinik Pratama Berbasis Web”. Sistem yang telah dirancang tersebut bersifat online yang bisa diakses lebih dari 1 orang dan sistem tersebut belum dipergunakan di Klinik Pratama UP. Adapun hasil dari penelitian tersebut adalah sistem pelayanan kesehatan yang memuat data tentang data pelayanan, rekam medik pasien, data dokter, data pasien, data keuangan dan data obat. Maka dari itu, pada penelitian ini akan dilakukan perbaikan dan pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan Klinik Pratama UP sesuai dengan pengguna dari Klinik Pratama UP. Untuk pengembangan sistem ini akan menambahkan beberapa fitur yang belum tersedia. Dalam sistem yang telah dirancang sebelumnya, terdapat permasalahan dan kekurangan pada poli (pelayanan) serta fitur lainnya. Untuk itu, pada penelitian ini perlu dikembangkan dengan menambahkan poli (pelayanan) dan fitur yang belum tersedia pada sistem yaitu: Pelayanan (UGD dan Baby SPA), Rekam Medik, Apoteker (Obat masuk, obat keluar dan stok obat) dan Kasir (Pembayaran obat dan kuitansi pembayaran).

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *prototype* dan bahasa pemrograman menggunakan PHP *Framework Laravel* dan MySQL sebagai database serta pengujian pada sistem ini menggunakan *Black Box Testing*. Untuk mendapatkan hasil dalam pengelolaan manajemen klinik yang terpadu dan baik sesuai dengan permasalahan yang sudah dipaparkan, maka diperlukan sebuah sistem informasi pelayanan kesehatan berbasis *web* yang dapat membantu Klinik Pratama UP dalam pengelolaan manajemen klinik. Berdasarkan permasalahan di atas, maka pada penelitian ini membahas tentang “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KESEHATAN BERBASIS WEB PADA KLINIK PRATAMA UNIVERSITAS PAHLAWAN”.

B. Tujuan Penelitian

Mengembangkan sistem informasi pelayanan kesehatan berbasis *web* pada Klinik Pratama Universitas Pahlawan untuk mempermudah dalam pelayanan di Klinik Pratama UP dan menyimpan data pasien maupun rekam medik pasien tanpa harus kesulitan lagi jika data diperlukan serta mengurangi kesalahan saat mendata pasien pada form rekam medik yang masih ditulis secara manual.

C. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari pembuatan sistem informasi pelayanan kesehatan ini yaitu:

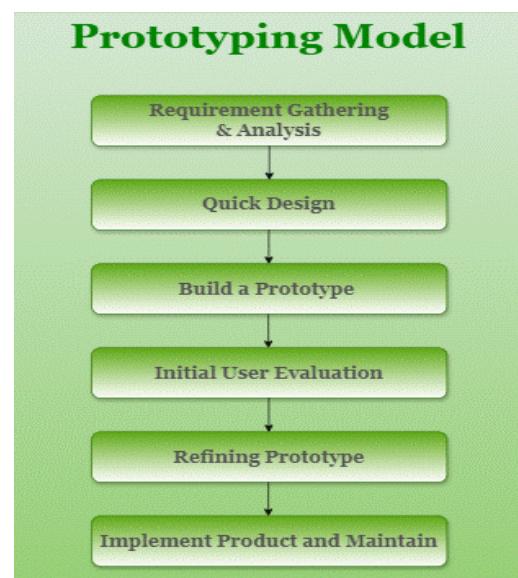
- 1) Memudahkan staf dan dokter dalam proses pelayanan kesehatan pada pasien, terutama dalam

pengelolaan laporan rekam medik.

- 2) Menyimpan/arsip data rekam medik pasien.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian bertujuan untuk menggambarkan kegiatan yang akan dilakukan selama penelitian. Dalam penelitian ini digunakan metode pengembangan sistem yaitu metode *prototype*. Tujuan dari penggunaan metode *prototype* untuk mendapatkan gambaran aplikasi yang akan dibangun melalui rancangan aplikasi dengan metode *prototype*. Berikut 6 tahapan dan penjelasan singkat tiap-tiap tahapan penelitian dalam model *prototype* dan dapat di lihat pada gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Prototype
Sumber: (Widiyanto & Wicaksono, 2022)

A. Requirements Gathering and Analysis (Analisis Kebutuhan)

Pada tahapan ini dilakukan serangkaian kegiatan untuk analisis data kebutuhan sistem yang dirancang atau proses sistem informasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan dari sistem yang dibuat yaitu: poli klinik, rekam medik, apoteker, dan kasir. Dalam pengumpulan data tersebut digunakan metode atau teknik pengumpulan data observasi, wawancara, dan studi pustaka.

B. Quick Design (Desain Cepat)

Tahapan selanjutnya melakukan pemparan model sistem yang dibuat seperti proses perancangan menggunakan UML (*Use case*, *Class diagram*, *Activity diagram*) dan perancangan *interface* menggunakan aplikasi figma dalam pembuatan sistem sesuai dengan kebutuhan berdasarkan hasil analisis data kebutuhan sistem baru yang dibuat.

C. Build Prototype (Bangun Prototipe)

Setelah desain disetujui maka tahapan selanjutnya yaitu membangun *prototype* yang mana didalam sistem tersebut melakukan registrasi dan *login* terlebih dahulu, kemudian melakukan pendataan pasien, anamnesis pasien, rekam medik, apoteker (obat masuk, stok obat, obat keluar), kuitansi pembayaran obat dan fitur-fitur yang mendukung sesuai dengan pengguna sistem yang

dibangun.

D. *User Evaluation* (Evaluasi Pengguna Awal)

Pada tahapan ini, sistem yang telah dibuat dalam bentuk *prototype* diujikan dan di evaluasi oleh pengguna sistem, dalam hal ini Staf Klinik Pratama UP (Penanggung Jawab UGD) dan Bidang IT Klinik Pratama UP. Pengujian dan evaluasi ini diperlukan guna verifikasi dan validasi *requirement* terhadap *prototype* sistem yang telah dibangun seperti apakah sistem yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan dan dapat digunakan dengan baik (*user friendly*). Selain memberikan manfaat yang diingkan *user* memberikan saran dan komentar dari *prototype* yang telah dibuat dalam hal ini adalah menambahkan cetak kuitansi pembayaran.

E. *Refining Prototype* (Memperbaiki Prototipe)

Berdasarkan saran dan komentar yang diperoleh saat *User Evaluation*, maka dilakukan perbaikan sistem dan pengembangan sistem sebagaimana hasil yang diperoleh dari Staf Klinik Pratama UP yaitu Penanggung Jawab UGD dan Bidang IT Klinik Pratama UP. Sebagai hasil *prototype* sudah menyediakan fitur tambahan untuk cetak kuitansi.

F. *Implement Product and Maintance* (Implementasi dan Pemeliharaan)

Pada tahap akhir ini, sistem yang telah dibuat berdasarkan *prototype* dilakukan uji sistem kepada Staf Klinik Pratama UP untuk mencoba sistem yang telah dikembangkan dan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Klinik Pratama UP sudah dapat diterima dan dipergunakan. Untuk tahap *maintenance*, untuk memastikan agar sistem berjalan lancar, dilakukan kembali pengujian dari sistem ini menggunakan *Black Box Testing* untuk memeriksa semua fitur-fitur yang ada didalam sistem dan hasilnya adalah sistem sudah dapat berjalan dengan baik dan diterima.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem

Proses analisis sistem pada penelitian ini dibuat dengan mengumpulkan informasi baik itu data ataupun informasi rancangan proses dari sistem baru.

1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Pada tahapan ini dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan pada studi kasus penelitian ini yaitu Klinik Pratama Universitas Pahlawan. Peneliti melakukan analisis sistem di Klinik Pratama UP dengan melihat sistem yang digunakan masih manual seperti pendataan pasien, rekam medik, pendataan obat dan transaksi pembayaran pasien. Bagian Administrasi melakukan pendataan pasien dan rekam medik terlebih dulu dengan mencatat di kertas yang telah tersedia, kemudian untuk penginputan data pasien menggunakan excel. Untuk pendataan obat juga menggunakan excel dan untuk transaksi pembayaran pasien dengan mencatat di form kuitansi pembayaran yang telah tersedia.

2. Analisis Sistem Pengembangan Awal

Sistem informasi pelayanan kesehatan Klinik Pratama UP pada tahun 2022, pernah menjadi topik penelitian skripsi mahasiswa Teknik Informatika UP (Alzikri & Ilham). Pada sistem ini, dikembangkan berdasarkan proses perkembangannya menghasilkan sistem yang rumit sehingga menyulitkan bagi pengguna untuk menggunakannya. Adapun fitur yang tersedia pada sistem yang dibangun oleh peneliti sebelumnya yaitu data layanan, rekam medik pasien, data dokter, data pasien, data keuangan, dan data obat.

3. Analisis Sistem Baru

Pada tahapan ini, akan dilakukan pengembangan sistem baru dengan studi kasus yang sama dengan peneliti sebelumnya. Pada pengembangan sistem baru ini, dirancang dan dikembangkan beberapa kekurangan yang belum tersedia dari sistem pengembangan awal. Untuk sistem baru ini ditambahkan pada bidang poli (pelayanan) yaitu UGD dan Baby SPA, rekam medik, apoteker dan transaksi pembayaran pasien (kasir). Pengembangan sistem baru ini digunakan untuk mempermudah Staf Klinik Pratama UP dalam proses pelayanan kesehatan maupun dalam penginputan data pasien.

B. Perancangan

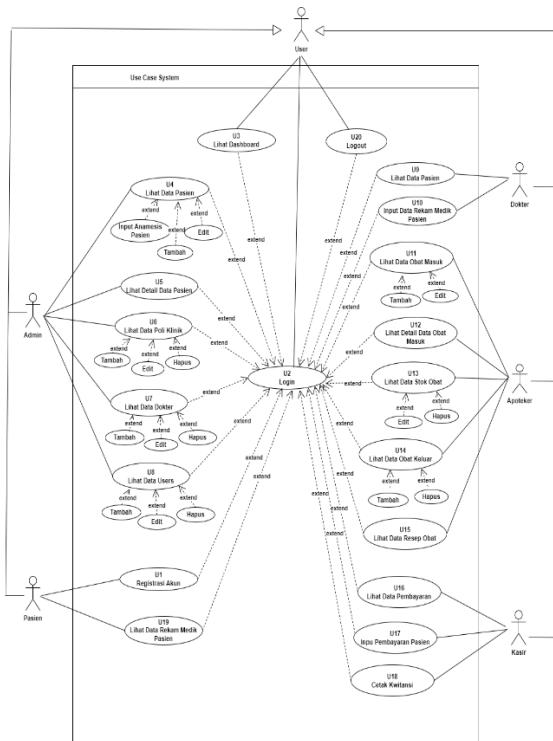
Pada tahapan ini dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang mana pada UML ini terdiri dari *use case diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*. UML dapat membantu dalam merancang setiap proses sistem yang akan dikembangkan.

1. Use Case Diagram

Gambaran interaksi antara pengguna dengan sistem dapat dijelaskan bagaimana langkah-langkah hubungan antara aktor dengan kegiatan yang dilakukan.

Aktor:

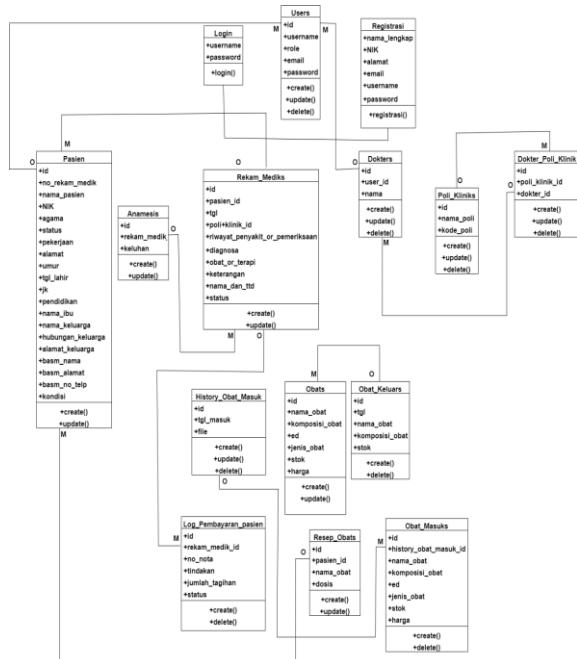
- 1) Administrasi: Menginputkan pendaftaran pasien ke dalam sistem dan mengendalikan setiap akun *users*.
- 2) Dokter: Melakukan pemeriksaan kepada pasien dan menginputkan riwayat pasien di rekam medik pasien.
- 3) Pasien: Dapat melihat detail rekam medik pasien
- 4) Apoteker: Melihat resep obat yang di inputkan dokter ke dalam sistem.
- 5) Kasir: Melakukan transaksi pembayaran pasien



Gambar 2. Use Case Diagram

2. Class Diagram

Class Diagram merupakan deskripsi dari *class-class* yang ditangani oleh sistem, dimana tiap *class* dilengkapi dengan atribut dan operasional yang diperlukan.



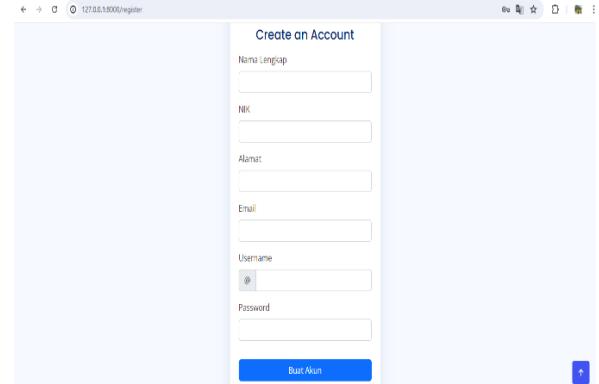
Gambar 3. Class Diagram

C. Implementasi

Implementasi sistem merupakan hasil dari analisa dan perancangan untuk membangun suatu sistem baru dari setiap proses yang telah dirancang.

1. Tampilan Halaman Registrasi

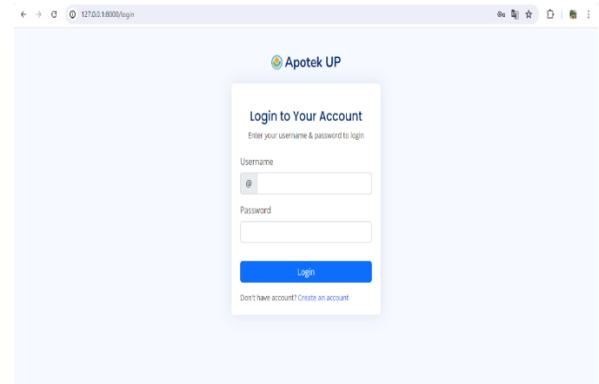
Halaman registrasi adalah halaman untuk pasien melakukan registrasi sebelum *login*.



Gambar 4. Halaman Registrasi

2. Tampilan Halaman Login

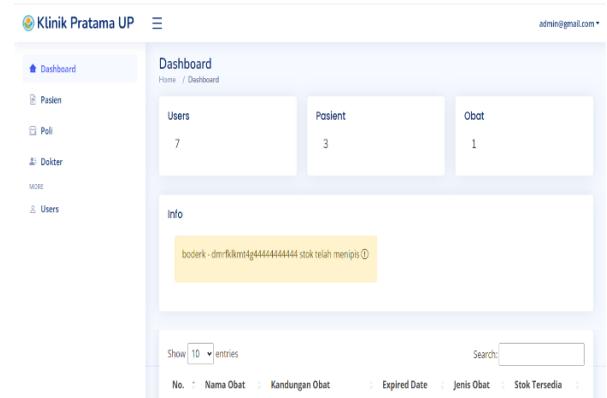
Halaman *login* adalah halaman *users* untuk memasukkan *username* dan *password* untuk masuk ke dalam sistem.



Gambar 5. Halaman Login

3. Tampilan Halaman Dashboard Admin

Halaman *dashboard* admin berguna untuk melihat total *users*, total pasien dan total obat yang masuk ke sistem.



Gambar 6. Halaman Dashboard Admin

4. Tampilan Halaman Data Pasien

Pada halaman data pasien admin dapat menginputkan data pasien ke dalam sistem.

Gambar 7. Halaman Dashboard Admin

5. Tampilan Halaman Form Data Pasien

Pada halaman form data pasien admin dapat melakukan *input* data pasien sesuai form yang telah di tentukan di dalam sistem.

Gambar 8. Halaman Form Data Pasien

6. Tampilan Halaman Data Anamnesis

Halaman data anamnesis ini yang mana admin dapat menginputkan anamnesis pasien ke dalam sistem.

Gambar 9. Halaman Data Pasien

7. Tampilan Halaman Data Poli

Pada halaman data poli admin dapat menginputkan setiap data poli ke dalam sistem.

Gambar 10. Halaman Data Poli

8. Tampilan Halaman Tambah Poli

Pada halaman tambah poli admin dapat menginputkan tambah data poli dengan nama poli dan kode poli ke dalam sistem.

Gambar 11. Halaman Tambah Poli

9. Tampilan Halaman Data Dokter

Pada halaman data dokter admin dapat melihat nama-nama setiap dokter yang telah di inputkan ke dalam sistem.

Gambar 12. Halaman Data Dokter

10. Tampilan Halaman Data *Users*

Halaman data *users* tersebut, digunakan admin untuk memantau data *users* yang masuk serta admin dapat menghapus dan mengubah data *users*.

No.	Username	Email	Aksi
1	putri	putriwulandari@gmail.com	
2	ismail	pasien@gmail.com	
3	kasir	kasir@gmail.com	
4	Dokter_Umum	dokter@gmail.com	
5	Admin	admin@gmail.com	
6	Apteker	apteker@gmail.com	

Gambar 13. Halaman Data *Users*

11. Tampilan Halaman Data Poli Dokter

Halaman data poli dokter adalah halaman data pasien yang telah di inputkan admin ke dalam sistem dan masuk ke halaman data poli dokter yang di tuju.

No.	Tanggal	Nama Pasien	No Rekam Medis	Status	Aksi
1	2024-02-13	Ismail, Amd	01	Sudah Diperiksa	

Gambar 14. Halaman Data Poli Dokter

12. Tampilan Halaman Rekam Medik Pasien

Halaman rekam medik pasien digunakan agar dokter dapat menginputkan diagnosa, obat/terapi dan keterangan dari pasien yang diperiksa.

Nama Pasien: Ismail, Amd

Tanggal: 2024-02-13

Poli: Poli Umum

Keterangan: Sudah diperiksa

Diagnosa: Myalgia

Obat/Terapi: OML, Neurodext, Episone, PCT

Keterangan: Sudah diperiksa

Riwayat Penyakit/Pemeriksaan:

Tangan kanan dekat sakit sakit ulah hati 01 dekat mata kaki ngilu sakit sebelah kiri

Gambar 15. Halaman Rekam Medik Pasien

13. Tampilan Halaman Data Obat Masuk

Halaman data obat masuk adalah apoteker dapat menginputkan setiap obat yang masuk.

No.	Tanggal Masuk	Faktur	Aksi
1	01-07-2024	faktur-1719849897502.pdf	
2	30-06-2024	faktur-1719755607798.pdf	

Gambar 16. Halaman Data Obat Masuk

14. Tampilan Halaman Data Stok Obat

Halaman data stok obat adalah apoteker dapat melihat data stok obat.

No.	Nama Obat	Kandungan Obat	Expired Date	Jenis Obat	Jumlah Butir	Harga Jual Rp	Aksi
1	ACYCLOVIR 200 MG	-	Jun 2025	Obat Bebas	25	1,167	
2	bolek	dmrflkmtlg444444444444	12-08-2025	Obat Bebas	5	0	

Gambar 17. Halaman Data Stok Obat

15. Tampilan Halaman Data Obat Keluar

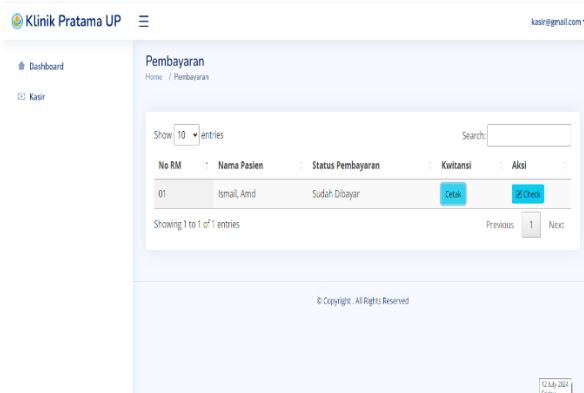
Halaman data obat keluar adalah apoteker dapat menginputkan setiap obat yang keluar.

No.	Tanggal	Nama Obat	Komposisi Obat	Jumlah Butir Dambil	Aksi
1	01-07-2024	ACYCLOVIR 200 MG	-	5	
2	30-06-2024	bolek	dmrflkmtlg444444444444	5	

Gambar 18. Halaman Data Obat Keluar

16. Tampilan Halaman Kasir

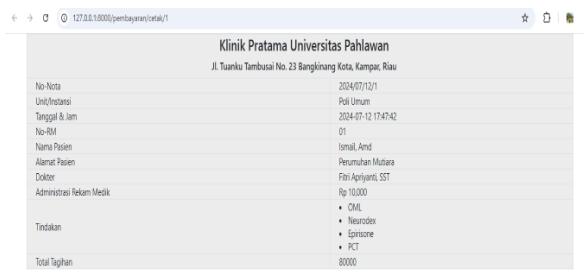
Halaman kasir tersebut, digunakan untuk melihat nota pembayaran dan mencetak kuitansi pembayaran.



Gambar 19. Halaman Kasir

17. Tampilan Halaman Kuitansi Pembayaran

Halaman kuitansi pembayaran digunakan untuk melihat dan mencetak kuitansi pembayaran pasien yang telah diinputkan oleh kasir.



Gambar 20. Halaman Kuitansi Pembayaran

IV. KESIMPULAN

Dengan adanya sistem informasi pelayanan kesehatan berbasis *web* ini, dapat membantu proses pendataan pasien dan dapat menyimpan hasil rekam medik pasien di sistem tanpa harus kesulitan lagi saat mencari data pasien kembali serta adanya pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan berbasis *web* pada Klinik Pratama Universitas Pahlawan dapat memberikan perbandingan antara sistem pengembangan awal dengan sistem yang baru, yang mana pada sistem baru ini menambahkan poli, rekam medik, apoteker dan kasir, sedangkan pada sistem pengembangan awal terdapat data layanan, rekam medik pasien, data dokter, data pasien, data keuangan dan data obat.

REFERENSI

Alzikri, & Akbar, I. (2022). *Rancang Bangun Sistem Pelayanan Kesehatan di Klinik Pratama Berbasis Web*. [Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Bangkinang]. https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/01/2019.01.23_PLAN-NACIONAL-DE-CANCER_web.pdf

Hatika, M. (2022). *Klinik Pratama Universitas Pahlawan Siap Melayani, Berikut Fasilitas dan Pelayanan Kesehatan Yang Ditawarkan*. Universitas Pahlawan. <https://universitaspahlawan.ac.id/2022/03/02/klinik-pratama-universitas-pahlawan-siap-melayani-berikut-fasilitas-dan-pelayanan-kesehatan-yang-ditawarkan/>

Widiyanto, R. A., & Wicaksono, B. S. (2022). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Laporan Penjualan Multi Cabang Berbasis Web Dengan Metode. *Biner: Jurnal Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 1(1), 26–33. <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/biner/article/view/2450>