

## Perancangan Prototipe Sistem Informasi Manajemen Terintegrasi (SIM-KLINIK Terintegrasi) Studi Kasus di Klinik Utama Dipta Tegal

### Design of an Integrated Management Information System Prototype (SIM-KLINIK Terintegrasi) Case Study at Dipta Tegal Main Clinic

Sylvia Anjani<sup>1</sup>

Oki Setiono<sup>2</sup>

Faik Agiwahyunto<sup>3</sup>

Setya Wijayanta<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>*Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Fakultas Kesehatan  
Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

*Jl. Nakula I No.5-13 Kelurahan Pandrikan Kidul, Semarang*

<sup>4</sup>*Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang*

*Jl. Tirta Agung, Pedalangan, Banyumanik, Semarang*

*E-mail : [sylvia.anjani@dsn.dinus.ac.id](mailto:sylvia.anjani@dsn.dinus.ac.id)*

#### Abstract

PMK 24 of 2022 states that all health service facilities must maintain electronic medical records in accordance with the provisions of the Ministerial Regulation no later than 31 December 2023. Based on an initial survey, the current information system often experiences problems such as the emergence of duplication of patient data (redundancy), inefficiency is shown by the large number of patients who complain about long queues due to the clinic management system being manual and not yet integrated. Another thing, doctors complain about is the difficulty in tracking the patient's medical history. The aim of this research is to design an Integrated Clinical Management Information System, a qualitative research type, with primary data sources from interviews with 1 key informant who is the owner of the main clinic. Based on the research results, the design of an integrated management information system with 4 integrated components, namely patients, clinic staff, clinic doctors and pharmacies with several login facilities, patient registration, examination fees, examination results and drug stock.

**Keywords:** *Information Management Systems, Integrated Systems, Primary Clinic*

#### Abstrak

PMK 24 tahun 2022 menyatakan bahwa seluruh fasilitas pelayanan kesehatan harus menyelenggarakan rekam medis elektronik sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri paling lambat pada tanggal 31 Desember 2023. Berdasarkan survei awal sistem informasi yang berjalan saat ini sering mengalami kendala seperti masih munculnya duplikasi data pasien (redudansi), inefisien yang ditunjukkan dengan banyaknya pasien yang mengeluhkan antrian yang lama dikarenakan sistem manajemen klinik yang masih manual dan belum terintegrasi. Hal lain, dikeluhkan oleh dokter sebab kesulitan melacak riwayat penyakit pasien. Tujuan Penelitian ini adalah untuk merancang Sistem Informasi Manajemen Klinik Terintegrasi, Jenis penelitian kualitatif, dengan sumber data primer dari wawancara 1 informan kunci yang merupakan pemilik klinik utama. Berdasarkan hasil penelitian perancangan sistem informasi manajemen terintegrasi dengan 4 komponen yang terintegrasi yakni pasien, petugas klinik, dokter klinik dan apotek dengan beberapa fasilitas login, pendaftaran pasien, biaya pemeriksaan, hasil pemeriksaan dan stok obat.

**Kata kunci:** *Klinik Utama, Sistem Manajemen Informasi, Sistem Terintegrasi*

## 1. Pendahuluan

Sebagai upaya mencapai *Sustainable Development Goals* (SDG's) pembangunan kesehatan di Indonesia terus digencarkan, untuk dapat mencapai pemerataan kesehatan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yakni klinik kini terus bertumbuh. Salah satu bagian terpenting dalam kaitannya sebagai dasar pengukuran ketercapaian pembangunan kesehatan yang dapat menghasilkan informasi sebagai tolok ukur ketercapaian adalah pengelolaan data pasien atau rekam medis pasien.

Saat ini teknologi terus berkembang bahkan kini sudah masuk pada era revolusi digital 4.0 dimana dalam perkembangan teknologinya saat ini telah menekankan pada pola digital ekonomi, kecerdasan buatan, *big data* dan lain sebagainya. Perkembangan ini tentunya merambah pula pada bidang kesehatan. Bidang kesehatan merupakan bidang yang bersifat *information intensive* artinya pelayanan kesehatan akan memproduksi data dan informasi yang berbeda setiap harinya. Transaksi data dan informasi seperti anamnesis, pemeriksaan fisik, penunjang, diagnosa, tindakan serta pelayanan lain yang terekam pada fasilitas pelayanan kesehatan yang berkaitan dengan data medis sering kita sebut sebagai rekam medis pasien. Sehingga semua informasi dalam transaksi rekam medis harus dapat terekam dengan lengkap dan jelas mulai dari proses perekaman, pengolahan serta penyimpanan data dan informasi juga harus dapat terintegrasi dan dapat diakses dengan cepat sehingga menghasilkan informasi yang akurat.

Rekam medis pasien di klinik menjadi dasar untuk bahan perencanaan, pelaporan dan evaluasi, tidak hanya untuk internal manajemen tetapi juga untuk Dinas Kesehatan di wilayahnya. Klinik juga menjadi penyedia data/informasi guna mendukung pemerintah dalam meningkatkan pembangunan kesehatan dan sebagai bahan evaluasi pelaksanaan pembangunan bidang kesehatan. Oleh sebab itu, semua fasilitas pelayanan kesehatan mulai dari tingkat pertama yakni klinik

dituntut untuk memiliki teknologi dan komunikasi untuk menunjang kegiatan manajemennya.

Menurut Profil Kesehatan Tahun 2019 Jawa Tengah menjadi urutan ketiga dengan jumlah klinik pratama terbanyak yakni sebanyak 880 klinik. Sedangkan untuk klinik utama di Jawa Tengah berjumlah 22 klinik (Dinas Kesehatan Jawa Tengah, 2020). Namun belum banyak klinik di Jawa Tengah yang menerapkan teknologi dan komunikasi untuk menunjang manajemennya, salah satunya Klinik Utama Dipta yang berlokasi di Tegal. Berdasarkan survei awal sistem informasi yang berjalan saat ini sering mengalami kendala seperti masih munculnya duplikasi data pasien (redundansi), inefisien yang ditunjukkan dengan banyaknya pasien yang mengeluhkan antrian yang lama. Hal lain, dikeluhkan oleh dokter sebab kesulitan melacak riwayat penyakit pasien.

Permasalahan tersebut mengakibatkan penurunan mutu pelayanan kesehatan kepada masyarakat dan juga informasi yang dihasilkan mengalami keterlambatan, ketidakakuratan, serta ketidaklengkapan. Padahal mutu pelayanan dan informasi tersebut sangat diperlukan sebagai bahan evaluasi guna pengambilan keputusan kebijakan di bidang kesehatan. Sehingga apabila pelayanan klinik ini tidak dapat dikelola dengan baik mulai dari saat ini maka akan berakibat pada terjadinya penurunan mutu pelayanan kesehatan yang dapat berpengaruh pula pada keterlambatan pembangunan nasional, maka diperlukan pembenahan dalam sistem perekam medis pasien dan pelaporan dengan rekam medis elektronik. Perekam medis pasien dan pelaporan yang baik di klinik dapat dilakukan dengan adanya dukungan sistem informasi manajemen klinik terintegrasi. Perancangan sistem ini juga sebagai upaya mendukung PMK 24 tahun 2022 yang menyatakan bahwa seluruh fasilitas pelayanan kesehatan harus menyelenggarakan rekam medis elektronik (RME) sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri paling lambat pada

tanggal 31 Desember 2023 (Kementerian Kesehatan, 2022). Umpan balik dari RME penting kiranya diberikan kepada tenaga klinis agar ada perbaikan dari aspek kelengkapan entry data pasien untuk menghindari terjadinya kesalahan medis (Lestari, 2021).

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk membantu proses identifikasi dalam metode perancangan prototipe sistem informasi. Metode pengembangan sistem menggunakan prototipe dilakukan dengan menyusun rancangan system sementara yang terfokus pada kebutuhan pengguna, seperti membuat format input & output. Proses ini akan mengalami iterasi atau perulangan sampai prototipe sesuai dengan keinginan pengguna (Wijayanta et al., 2023).

Sumber data diperoleh dari wawancara kepada pengguna sistem informasi manajemen klinik yang berjumlah 1 informan kunci yaitu pemilik klinik, informan pengguna petugas pendaftaran pasien dan apotek serta melakukan observasi dan studi dokumentasi dilakukan terhadap pelaksanaan kegiatan pengolahan data di klinik mulai dari pendaftaran, pemeriksaan dan apotek.

Perancangan klinik terintegrasi dikembangkan berbasis *web*, dengan PHP (*Personal Home Page/ Hypertext Preprocessor*) sebagai bahasa pemrograman *script* yang digunakan untuk memprogram situs web. MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Sistem informasi manajemen atau disingkat SIM merupakan sistem perencanaan pada bagian dari pengendalian internal dalam bisnis, yang terdiri dari pendokumentasian, orang, teknologi dan prosedur dalam akuntansi manajemen (Rudini, 2023). Fungsi Sistem Informasi Manajemen adalah supaya informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi

dapat berguna bagi manajemen, maka analisis sistem harus mengetahui kebutuhan-kebutuhan informasi yang dibutuhkannya, yaitu dengan mengetahui kegiatan-kegiatan untuk masing-masing tingkat (level) manajemen dan tipe keputusan yang diambilnya (Wahyudi, 2022).

Klinik merupakan pelayanan kesehatan yang memberikan fasilitas pelayanan kesehatan yang sifatnya perorangan dengan menyediakan pelayanan medis dasar ataupun juga spesialis, yang mana penyelenggaraannya biasanya lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dengan dipimpin oleh seorang tenaga medis (Indonesia, 2011). Klinik Utama merupakan klinik yang memberikan pelayanan medik spesialis atau keduanya (pelayanan medik dasar dan spesialis) (Permatasari, 2024).

Klinik Utama Dipta Tegal berlokasi di Jl. KS. Tubun No.21, Slerok, Kec. Tegal Tim., Kota Tegal, Jawa Tengah 52415. Berdiri pada tahun 2008 berawal dari berdirinya Apotek kemudian menjadi klinik utama dengan 2 (dua) dokter spesialis yaitu spesialis syaraf dan spesialis THT. Saat ini Klinik Utama Dipta sedang mempersiapkan laboratorium tambahan serta fasilitas rawat inap berjumlah 10 kamar. Klinik tersebut memiliki petugas Kesehatan yang memiliki latar Pendidikan sesuai kompetensinya. Hal tersebut diperlukan juga dalam pengembangan sistem, sebab petugas tersebut merupakan user dari sistem yang akan dirancang. Menurut hasil penelitian Sylvia, tingkat Pendidikan memiliki hubungan yang signifikan dengan perilaku penggunaan internet dan komputer (Anjani, Rachmani, Wulandari, & Agiwahyunto, 2022).

**Tahap-tahap perancangan prototipe sistem informasi sebagai berikut :**

**a. Mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan**

Mengidentifikasi masalah yang dilihat dari hambatan dan permasalahan yang

timbul pada sistem lama sehingga menyebabkan sistem tersebut tidak dapat mendukung kegiatan manajemen. Proses untuk mengidentifikasi masalah pada penelitian ini dilakukan dengan wawancara mendalam. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa Klinik Utama belum memiliki rekam medis elektronik, saat ini rekam medis pasien masih berupa kertas atau manual. Sistem yang berjalan saat ini hanya pada keuangan dan manajemen stok obat (farmasi).

Selanjutnya identifikasi peluang yang dimiliki manajemen untuk dapat merancang sistem informasi manajemen. Berdasarkan hasil studi observasi diketahui bahwa klinik utama memiliki 3 unit komputer yang terletak pada bagian pendaftaran, admin dan apotek. Komputer tersebut terhubung satu sama lainnya dengan *localhost* sistem, serta memiliki pegawai yang mampu untuk mengoperasikan sistem klinik berbasis komputer. Berdasarkan kenyataan dan hal yang ditemui di lapangan, bahwa pegawai yang bekerja di klinik tersebut mampu menerapkan digital rekam medis atau secara keseluruhan yaitu sistem informasi klinik dengan baik, selain itu klinik tersebut mampu menerapkan modul-modul di dalam SIM Klinik yang terintegrasi mulai dari pendaftaran pasien hingga pelayanan farmasi dan pelayanan administrasi. Hal tersebut sudah mencerminkan rekam medis elektronik yang saling terintegrasi.

Integrasi menjadi salah satu syarat dalam penerapan rekam medis elektronik, sistem harus terhubung dengan sistem lain sehingga memungkinkan berbagi informasi dengan lancar. Dengan begitu dapat meningkatkan koordinasi perawatan, mengurangi kesalahan, dan memungkinkan akses yang lebih mudah. (Anjani & Abiyasa, n.d.)

## **b. Alur pengelolaan data pasien**

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa perekaman data dan informasi meliputi data pasien, penjadwalan dokter, riwayat pemeriksaan pasien, riwayat pengobatan pasien, stok obat dan keuangan, sedangkan untuk penyimpanan menggunakan penyimpanan merupakan penyimpanan internal yang dimiliki klinik, kemudian data yang terkumpul dilakukan pengelolaan oleh manajemen klinik. Selain itu klinik siap untuk menyediakan jaringan *localhost* sehingga menghasilkan pelaporan baik untuk internal manajemen maupun eksternal manajemen.

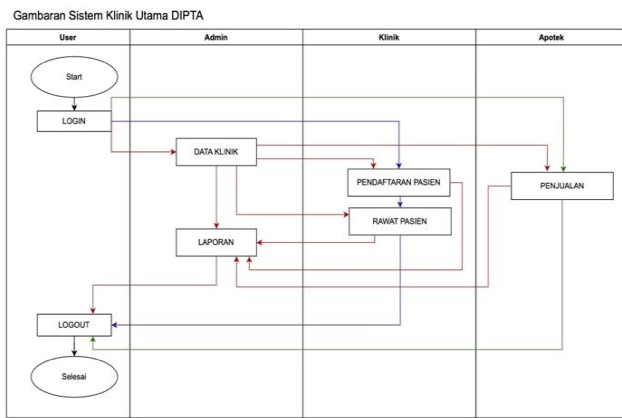
Dari segi kebutuhan (entitas) pengguna terdiri dari 3 entitas yakni entitas untuk petugas pendaftaran (admin), entitas klinik dan entitas apotek. Admin memiliki entitas terhadap data pasien, keluhan pasien, pembayaran atas pelayanan yang dikenakan, cetak pembayaran pasien. Klinik memiliki entitas terhadap data hasil pemeriksaan pasien baik rawat jalan maupun rawat inap. Sedangkan Apotek memiliki entitas terhadap data ketersediaan obat.

## **c. Menentukan syarat serta pemecahan masalah**

Berdasarkan hasil studi observasi Klinik memiliki 3 unit komputer yang terletak pada bagian pendaftaran, admin dan apotek. Klinik memiliki jaringan *localhost*. Serta memiliki petugas yang sudah mampu mengoperasikan komputer. Sehingga klinik memungkinkan untuk dapat menerapkan sistem informasi klinik terintegrasi.

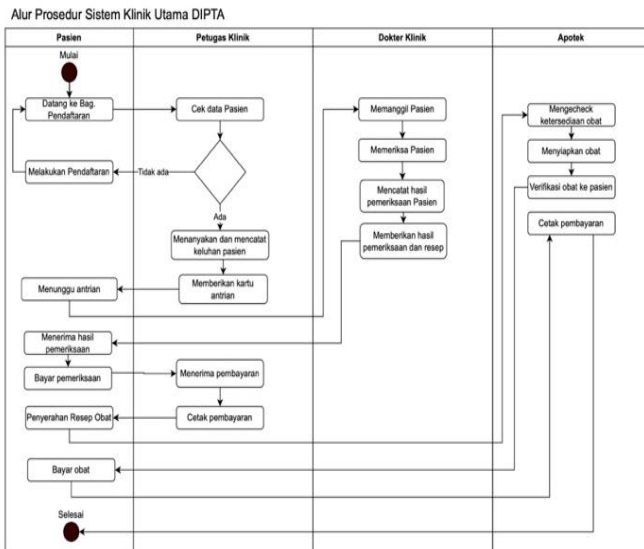
## **d. Menganalisis kebutuhan sistem**

Rancangan Diagram Alir Data (DAD) adalah turunan dari diagram konteks yang lebih terperinci yang bertujuan untuk mendefinisikan proses apa saja yang terdapat dalam sistem yang akan dibangun seperti pada Gambar berikut ini:



Gambar 1. Gambaran Sistem Klinik (Sumber: Data Primer)

Rancangan *entity relationship diagram* (ERD)



Gambar 2. Rancangan ERD Klinik Utama (Sumber: Data Primer)

Berdasarkan gambar tersebut dapat dilihat bahwa sistem informasi manajemen klinik dibagi menjadi 4 komponen penting yaitu pasien, petugas klinik, dokter klinik dan apotek.

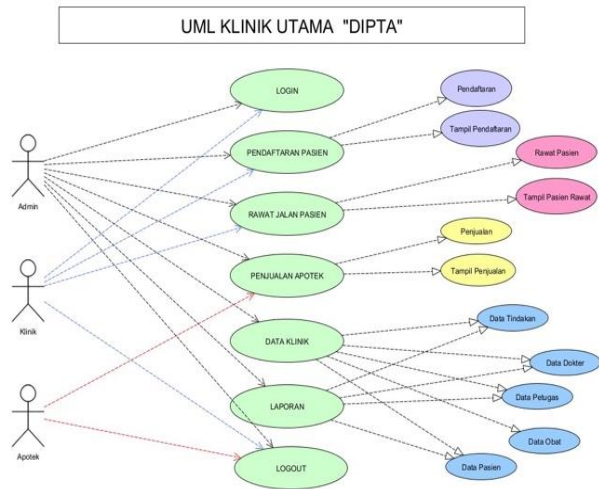
1. Pasien merupakan entitas yang diberikan kepada pasien sesuai kebutuhannya yaitu melakukan pendaftaran, menerima hasil pemeriksaan, menerima biaya pemeriksaan, menerima obat sesuai yang diresepkan, serta pembayaran obat.

2. Petugas Klinik merupakan entitas yang diberikan kepada pasien sesuai dengan kebutuhannya seperti pencatatan/perekaman data demografi pasien, menerima serta mencetak biaya pemeriksaan.
3. Dokter Klinik merupakan entitas yang diberikan kepada dokter klinik sesuai dengan kebutuhannya seperti mencatat dan mengakses data pemeriksaan pasien, serta mengirimkan resep.
4. Apotek merupakan entitas yang diberikan kepada Apotek sesuai dengan kebutuhannya seperti melakukan pengecekan stok obat, entri data obat, serta cetak biaya obat.

**e. Merancang Sistem yang direkomendasikan**

Rancangan *unified modeling language* (UML) *activity* merupakan suatu permodelan visual sebagai sarana perancangan sistem yang berorientasi pada objek. Adapun tujuan utama UML antara lain untuk memberikan model yang siap pakai, bahasa visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum, memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa dan menyatukan praktek-praktek terbaik yang terdapat dalam pemodelan (Dwinda Etika Profesi, 2018).

Berdasarkan UML Klinik Utama dapat diketahui model perancangan sistem. Pada tahap ini dilakukan tahapan perancangan system, digunakan untuk memberikan gambaran bagaimana hasil sistem yang akan dibangun.



Gambar 3. UML Klinik Utama

1. Rancangan input untuk sistem informasi manajemen klinik terdiri dari:

Tabel 1. Rancangan Input

No.	Jenis	Format	Alat	Petugas
1.	Data pendaftar an klinik	Form	Keyboard	Admin Klinik, Dokter Klinik
2.	Data Rawat Jalan Tujuan Pasien	Form	Keyboard	Admin Klinik, Dokter Klinik
3.	Data Penjualan Apotek	Form	Keyboard	Admin Klinik, Petugas Farmasi
4.	Data Klinik	Form	Keyboard	Admin Klinik

2. Rancangan basis data bertujuan untuk memudahkan dalam penyimpanan, perubahan dan pembacaan data. Rancangan basis data dengan pendekatan ERD (*Entity Relationship Diagram*).

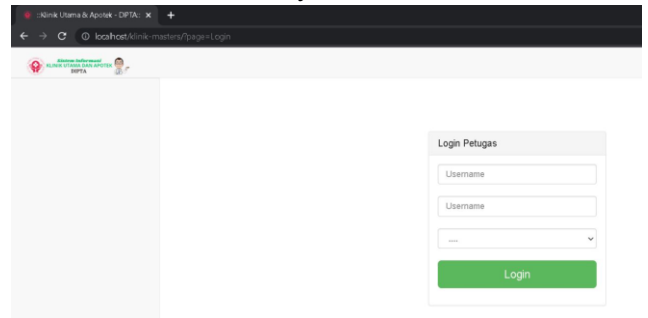
Tabel 2. Rancangan Basis Data dengan ERD

No.	Entitas	Keterangan
1.	Pendaftaran Pasien	Data demografi pasien
2.	Biaya Pemeriksaan	Data keuangan pemeriksaan
3.	Hasil Pemeriksaan	Data hasil pemeriksaan
4.	Stok Obat	Data stok obat

Berikut ini akan ditampilkan bentuk tampilan menu yang telah di *printscreens* dari system informasi manajemen klinik:

### 1) Halaman Login/Tampilan Awal

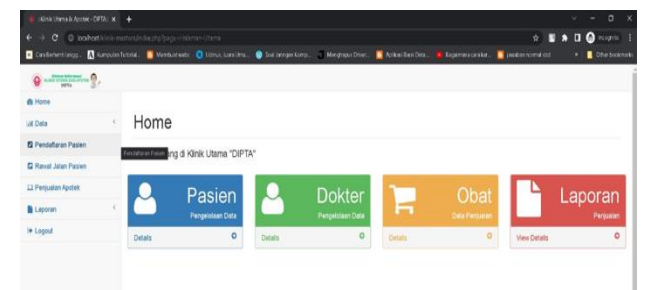
Halaman *login* digunakan untuk membatasi hak akses pengguna dalam melakukan pengoperasian sistem. Tujuannya untuk mendukung keamanan data dan informasi pengaksesan yang tidak diinginkan. Untuk dapat mengakses sistem informasi, pengguna harus memasukkan *username* dan *password* yang telah didaftarkan sebelumnya oleh admin.



Gambar 4. Halaman Login

### 2) Tampilan menu utama

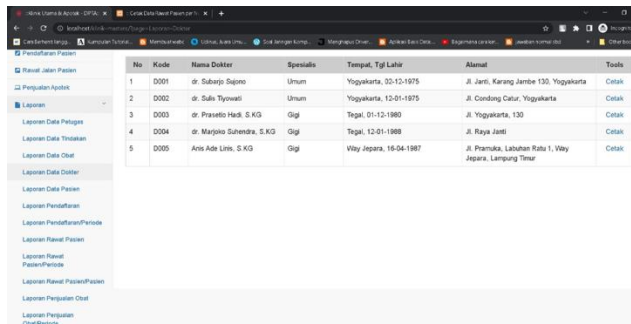
Tampilan menu utama disesuaikan dengan kebutuhan dan hak akses pengguna sesuai dengan kebutuhan pengguna. Menu tampilan digunakan sebagai alat untuk masuk menu yang di perlukan pengguna.



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

### 3) Tampilan menu proses

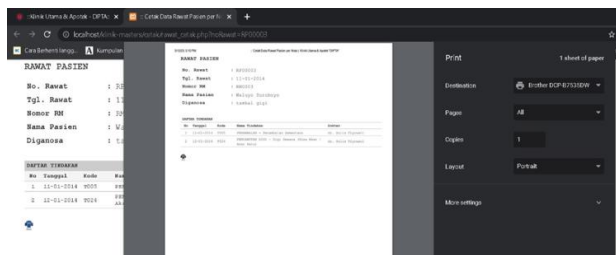
Menu proses merupakan menu proses pemasukan data mulai dari pendaftaran, pemeriksaan sampai dengan ketersediaan obat.



Gambar 6. Tampilan menu proses

#### 4) Tampilan menu laporan

Tampilan menu laporan digunakan sebagai alat untuk menampilkan laporan. Tampilan menu laporan juga disesuaikan dengan kebutuhan dan hak akses pengguna sesuai dengan kebutuhan pengguna untuk pasien dan pengelola Klinik Utama.



Gambar 7. Tampilan Menu Laporan

#### 4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian prototipe sistem informasi manajemen klinik di Klinik Utama dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pelaksanaan sistem informasi manajemen klinik yang berjalan saat ini memiliki hambatan dan masalah pada belum tersedianya rekam medis elektronik dan sistem yang tersedia hanya keuangan dan ketersediaan obat dimana sistem tersebut juga belum terintegrasi.
2. Sistem informasi manajemen klinik telah dikembangkan untuk mendukung terwujudnya rekam medis elektronik sesuai peraturan PMK No. 24 Tahun 2023.

3. Rancangan sistem informasi manajemen klinik terintegrasi dikembangkan berbasis *web*, dengan PHP (*Personal Home Page/ Hypertext Preprocessor*) sebagai bahasa pemrograman *script* yang digunakan untuk memprogram situs web. MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data.

4. Pengembangan sistem informasi manajemen klinik dapat diakses menggunakan *web* ataupun *localhost* dengan instalasi sistem ke perangkat keras terlebih dahulu.

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Asosiasi Perguruan Tinggi Rekam Medis dan Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia (APTIRMIKI) yang telah mendanai penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian pada khususnya lokasi penelitian Klinik Utama Dipta Tegal.

#### 6. Daftar Pustaka

- Anjani, S., Rachmani, E., Wulandari, F., & Agiwahyunto, F. (2022). Jenis Kelamin, Usia Dan Pendidikan Dengan Perilaku Penggunaan Internet Pada Tenaga Kesehatan di Puskesmas Kota Semarang. *Visikes Jurnal Kesehatan Fakultas Kesehatan*, 20(2), 518-531. <http://dx.doi.org/10.33633/visikes.v20i2Supp.5921>
- Anjani, S. & Abiyasa, T. M., (2023) Disrupsi Digital dan Masa Depan Rekam Medis (Kajian Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis Elektronik). Semarang: Selat Media. [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=aDvJEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA33&dq=sylvia+anjani&ots=64tm0aPtZx&sig=uySaUn0shUpfeSoJy5o6xkMN\\_yQ&redir\\_esc=y#v=0](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=aDvJEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA33&dq=sylvia+anjani&ots=64tm0aPtZx&sig=uySaUn0shUpfeSoJy5o6xkMN_yQ&redir_esc=y#v=0)

- nepage&q=sylvia%20anjani&f=false  
Dinas Kesehatan Jawa Tengah. (2020). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2019*. Semarang: Dinas Kesehatan Jawa Tengah.
- Dwinda Etika Profesi, H. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Unified Modeling Language (UML). *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 25.
- Indonesia, K. K. (2011). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 028/Menkes/Per/I/2011 tentang Klinik*. Diambil kembali dari <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/Permenkes28-2011.pdf>
- Kementerian Kesehatan, R. (2022). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022*. *Kementerian Kesehatan RI*, 2(24.2022), 1-20.
- Rudini, A. (2023). *Sistem Informasi Manajemen*. Pasaman Barat: Azka Pustaka.
- Wahyudi, I. (2022). *Literatur Review: Determinasi Sistem Informasi Manajemen dengan Lingkungannya*. *JIMT: Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 348.
- Wijayanta, S., Ginanjar, R., & Fadhillah, I. Q. (2023). *Prototype Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Prolanis Online (SIMPELPRO) untuk Mendukung Pencapaian Indikator Kapitasi Berbasis Komitmen Pelayanan di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama Klinik Pratama Poltekkes Kemenkes Semarang*. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 6(1), 7-15. <https://doi.org/10.31983/jrmik.v6i1.9303>