

Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pemeriksaan Pasien HIV Berbasis Web (Studi Kasus : Rumah Sakit XYZ)

Silvia Elianti¹, Johni Pasaribu²

¹Sistem Informasi dan Teknik Informatika, Politeknik Piksi Ganesha, Bandung

²Sistem Informasi, Politeknik Piksi Ganesha, Bandung

Email: ¹silviaelianti98@gmail.com, ²johni_0106@yahoo.com

INFORMASI ARTIKEL

Histori artikel:

Naskah masuk, 19 April 2023

Direvisi, 28 April 2023

Diiterima, 22 Mei 2023

Kata Kunci:

HIV

Rumah Sakit,

Rekam Medis,

Pemeriksaan Pasien,

Laporan,

Metode waterfall.

ABSTRAK

Abstract- HIV is infectious through contact with body fluids, such as needles and syringes. Medical records are seriously threatened due to the medical record storage system which is still manually. Based on that issue, the researcher wants to develop a web-based application of the HIV patient information system at xyz hospital. In the introduction that XYZ Hospital for to cover true identity of the hospital. In this research, a comprehensive Web-Based Health Information System is created to solve this issue enabling users to manage policy details efficiently and effectively. The design for the production of this system uses Usecase Diagram, Activity Diagram, Class Diagram. The system in this application uses PHP Native programming language with Sublime Text, and MySQL on XAMPP. This research applies qualitative method with descriptive approach. The system and development uses the waterfall method, stages such as Requirement Analysis, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, Operation and Maintenance. This application is able to help nurses in inputting data and doctors are able to see the results of reports from HIV tests.

Abstrak- Penularan HIV menular melalui kontak pada cairan tubuh, seperti jarum suntik. Rekam medis menjadi sangat terancam akibat sistem penyimpanan rekam medis yang masih manual. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti merencanakan untuk membuat aplikasi sistem informasi pemeriksaan pasien HIV berbasis web di rumah sakit xyz. pada pendahuluan disebutkan bahwa Rumah Sakit XYZ untuk menutupi identitas sebenarnya rumah sakit tersebut. Dalam Penelitian ini, sistem informasi kesehatan berbasis web yang lengkap dirancang untuk memecahkan masalah ini sehingga memungkinkan pengguna menangani rincian kebijakan secara efisien dan efektif. Metode Perancangan pada pembuatan dari sistem ini menggunakan *Usecase Diagram, Activity Diagram, Class Diagram*. Sistem pada aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP *native* dengan SublimeText, dan MySQL di XAMPP. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Sistem dan pengembangannya ini menggunakan Metode *waterfall*, tahapan seperti *Requirement Analysis, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, Operation and Maintenance*. aplikasi ini bisa membantu perawat dalam input data dan dokter bisa melihat hasil laporan dari pemeriksaan HIV.

Copyright © 2023 LPPM - STMIK IKMI Cirebon
This is an open access article under the CC-BY license

Penulis Korespondensi:

Johni S Pasaribu

Program Studi Sistem Informatika,

Politeknik Piksi Ganesha Bandung

Jl. Gatot Subroto No. 301 Bandung, Jawa Barat, Bandung

Email: johni_0106@yahoo.com

1. Pendahuluan

Di era globalisasi dan teknologi canggih saat ini, pencatatan yang efisien tidak dapat diabaikan. Setiap hari, ratusan pasien memasuki fasilitas kesehatan dimana hal ini menantang pihak administrasi untuk memenuhi permintaan mereka. Karyawan harus mengelola dan mengintegrasikan informasi klinis, keuangan, dan operasional yang tumbuh dengan praktik tersebut. Jumlah investasi dalam komputer dan jenis sistem informasi kesehatan telah meningkat karena catatan elektronik jauh lebih mudah ditangani dan meningkatkan efisiensi alur kerja dengan mengintegrasikan berbagai tugas dibandingkan dengan catatan medis kertas yang tidak praktis, besar untuk digunakan dan sulit untuk dikelola [1] [2].

Perancangan sistem adalah sebuah pengembangan perencanaan gambaran desain untuk pembuatan aplikasi [3].

Human Immunodeficiency Virus atau HIV merupakan sebuah penyakit disebabkan oleh virus bisa melemahkan sistem daya tahan tubuh manusia [4]. Virus HIV dapat menular melalui kontak cairan tubuh, seperti transfusi darah dan penggunaan alat jarum suntik [5].

Rumah sakit adalah sebuah tempat layanan kesehatan yang memerlukan data yang efisien dan efektif untuk dapat meningkatkan layanannya pada pasien [6].

Pengolahan data di dalam rumah sakit yaitu salah satu sistem informasi yang terdapat di rumah sakit. Mengolah data secara manual tidak dapat diterima, karena kemungkinan terjadinya kesalahan sangat besar dalam pencatatan data [7].

Pengolahan data pada pemeriksaan pasien HIV di dalam rumah sakit sudah ada di SIHA, tetapi saat mengumpulkan informasi data hasil pemeriksaan pasien HIV, masih menjalankan mengelola data secara manual, dengan mencari data di dalam SIHA, kemudian dimasukkan ke Microsoft Excel [7].

Mengembangkan perangkat lunak Sistem Informasi Berbasis Web (*Health Information System/HIS*) untuk menyimpan catatan pasien dan tenaga kesehatan akan menguntungkan pusat kesehatan dan manajemen rumah sakit yang akan memiliki akses mudah ke data secara aman, lebih mudah dan jarak jauh [8] [9]. Sistem informasi kesehatan (HIS) merupakan suatu sistem yang ditujukan untuk mendukung peningkatan sistem pelayanan kesehatan dengan meningkatkan kapasitas petugas kesehatan untuk mengambil keputusan yang berdasarkan informasi yang akurat.

Teknologi informasi kesehatan adalah aplikasi pemrosesan informasi yang melibatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang berhubungan dengan penyimpanan, pengambilan, berbagi, penggunaan informasi perawatan kesehatan, data dan pengetahuan untuk komunikasi dan

pengambilan keputusan [10]. perancangan ini adalah sistem otomatis yang digunakan untuk mengelola informasi pasien dan administrasinya. Sistem informasi kesehatan dimaksudkan untuk memberikan informasi kepada administrasi dan staf secara real-time untuk membuat pekerjaan mereka lebih menarik dan tidak membuat stress. Sistem Ini digunakan oleh rumah sakit untuk memproses input dan menampilkan informasi pasien mereka. Sistem ini digunakan untuk mengelola dan memelihara rekam medis elektronik, informasi pasien, resep, laporan lab, dll. Rekam medis harus memuat dengan benar semua riwayat kesehatan pasien yang meliputi identitas pasien yang meliputi; nama depan pasien, nama belakang, jenis kelamin, usia, alamat, riwayat keluarga, dll. Sistem ini membantu dalam mengidentifikasi pasien yang tepat dan lokasinya serta riwayat keluarga (turun-temurun).

Aplikasi web merupakan program yang menggunakan browser dan teknologi web untuk melakukan aktivitas web. Aplikasi web menggunakan campuran skrip pada sisi server untuk mengelola penyimpanan dan pengambilan informasi serta skrip pada sisi klien untuk menyediakan informasi yang berguna [11][12].

Website atau yang biasa dikenal sebagai web, ini terdiri dari berbagai halaman yang menampilkan berbagai bentuk data teks, informasi, gambar diam atau bergerak, informasi aktivitas, suara, video, atau kombinasi dari semuanya, baik statis maupun dinamis, dan yang dihubungkan bersamaan oleh jaringan halaman atau hyperlink [13].

Berdasarkan masalah seperti itu, maka peneliti bermaksud membuat sebuah aplikasi sistem informasi yang berjudul Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pemeriksaan Pasien HIV Berbasis Web (Studi Kasus : Rumah Sakit XYZ). Menyebutkan Rumah Sakit XYZ karena untuk menutup identitas sebenarnya rumah sakit tersebut.

Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP *native* dengan SublimeText, dan MYSQL di XAMPP.

Dengan adanya sistem aplikasi pemeriksaan pasien HIV ini diharapkan dapat memudahkan lagi kegiatan yang terdapat di dalam rumah sakit, dan dengan dibuatnya sistem aplikasi ini bisa lebih membantu aktivitas yang ada di dalam rumah sakit.

2. Penelitian yang terkait

Perangkat lunak yang terkait yang dilakukan oleh [12] yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Konsultasi Online Berbasis Website Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak Limijati Kota Bandung yang membahas konsultasi online di rumah sakit ibu dan anak limijati kota bandung dimana sebelumnya masih tidak efektif dan kurang lengkap karena konsultasinya hanya di lakukan melalui via *video call* dari *whatsapp* atau *zoom*.

Bagaimana pun konsultasi harusnya dilakukan secara langsung atau tatap muka di rumah sakit agar perawat atau dokter bisa lebih mudah dalam konsultasi mendiagnosa penyakit yang dialami oleh pasien tersebut.

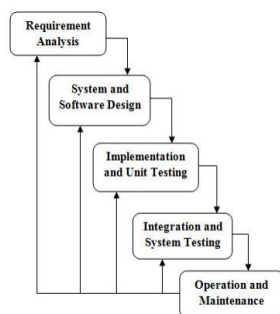
Perangkat lunak lainnya yaitu Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Laporan Tes HIV menggunakan *Visual Basic Net* Di RSUD Al-Ihsan Bandung yang dilakukan oleh [7] berkaitan dengan Aplikasi Laporan Tes HIV ini masih menggunakan *Visual Basic* yang dimana tidak efisien dan efektif. Oleh sebab itu dibutuhkan aplikasi laporan tes HIV yang berbasis web agar mempermudah dalam penyimpanan data dan tidak memakan waktu banyak.

Perangkat lunak yang peneliti lakukan ini adalah Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pemeriksaan Pasien HIV Berbasis Web Di rumah Sakit xyz yang dimana pencatatan data pemeriksaan pasien HIV masih melakukan secara manual dengan mengambil data yang sudah diinput dalam SIHA, kemudian dimasukan ke dalam Microsoft Excel. oleh sebab itu untuk menangani masalah tersebut maka diperlukan sistem yang bisa melakukan menyimpan data secara cepat tanpa harus diambil data dari SIHA terlebih dahulu. Perancangan sistem ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP *native* dan sistem desain perancangannya menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*.

3. Metode

Pada Metode penelitian ini penulis menentukan metode yang bersifat kualitatif dengan pendekatan deskriptif, yang mendeskripsikan peristiwa, masalah secara sistematis. Sistem dan pengembangan ini menggunakan Metode *waterfall*. Metode *waterfall* atau Metode air terjun yaitu tahapan proses yang semua aktivitas harus direncanakan. [14].

Pada bentuk pengembangan ini bersifat linear yaitu pada tahapan mulai mengembangkan sistem adalah tahapan merencanakan sampai dengan tahapan pemeliharaan, dan tahap selanjutnya tidak dapat dilakukan setelah tahap sebelumnya selesai melaksanakan serta tidak dapat dikembalikan pada tahapan sebelumnya [15]. [16] Berikut adalah tahap proses pada Metode *waterfall*.



Gambar 1. Tahap Metode Waterfall [16]

Berikut ini adalah proses-proses dari Metode *waterfall*:

a. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan atau Requirement analysis adalah layanan sistem, kendala dan tujuan dari hasil konsultasi pada penggunaan system [17][12]. Meningkatkan sebuah sistem sangat penting karena digunakan untuk pengembangan sistem yang akan digunakan tidak terjadinya kegagalan, ataupun tidak sesuai dengan ekspektasi. Maka harus dilakukan analisa kebutuhan semaksimal mungkin agar diharapkan bisa membantu dalam menemukan solusi dari masalah yang terjadi [12].

b. Desain Sistem dan Perangkat Lunak

Perancangan sistem yang keseluruhan membentuk sebuah arsitektur sistem desain yang dapat membantu dalam pembuatan sistem.

c. Implementasi dan uji coba unit

Tahapan ini seluruh program atau unit program sistem akan melakukan pengujian untuk menentukan pada setiap unit apakah sesuai dengan rancangan awal.

d. Integrasi dan uji coba sistem

Pada proses ini setiap aplikasi program atau program sistem digabung untuk menguji sistem setiap unit untuk memastikan sistem yang dibuat sesuai dengan semua kriteria perangkat lunak.

e. Operasi dan pemeliharaan

Pada tahap akhir ini perangkat lunak sistem dilakukan pemeliharaan serta melakukan pemeriksaan pada kesalahan sistem sebelumnya yang tidak terdeteksi.

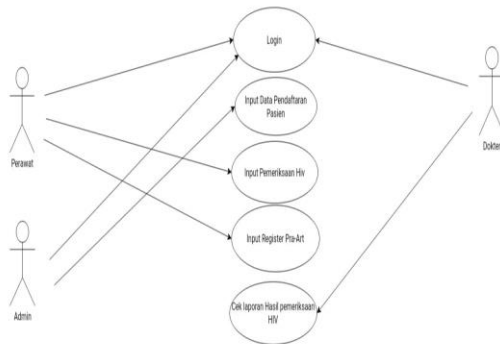
4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Perancangan Aplikasi

Sistem dari penelitian dibangun desain aktivitas kegiatan nya dari aplikasi yang akan dikerjakan.

a. Use Case Diagram

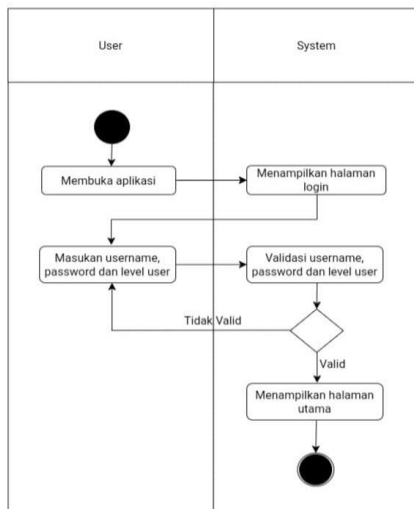
Desain diagram ini sebuah gambaran untuk perangkat aplikasi yang dibuat, agar membantu dalam perancangan pembuatan aplikasi. Sistem ini untuk mempermudah petugas yang ada di rumah sakit dalam mengolah data pasien. Berikut ini hasil dari gambar 2 rancangan diagram usecase yang diperoleh dari berbagai aktor:



Gambar 2. Use Case Diagram sistem

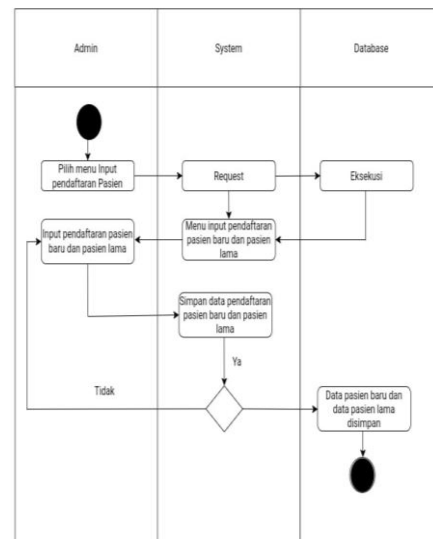
b. Activity Diagram

Desain diagram ini terdapat berbagai kegiatan yang akan dilakukan oleh admin, perawat, dan dokter. Aktivitas dari admin, perawat, dan dokter akan dimulai dari menu login dan akan diminta untuk memasukan username, password dan level user, kemudian aktivitas dari sistem akan menampilkan halaman utama. Seperti desain activity diagram di bawah ini:



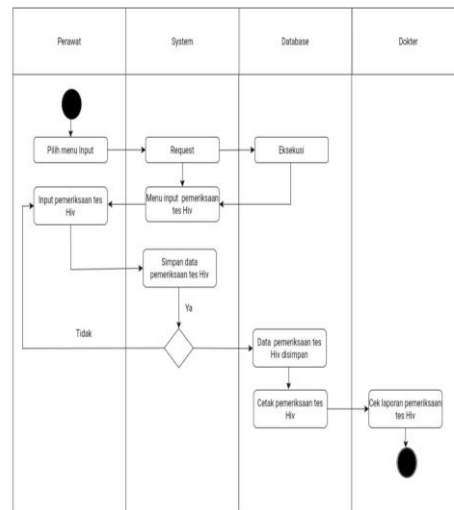
Gambar 3. Activity Diagram User Login

pada aktivitas di bawah ini tampilan activity admin menginput pendaftaran pasien baru dan pasien lama.



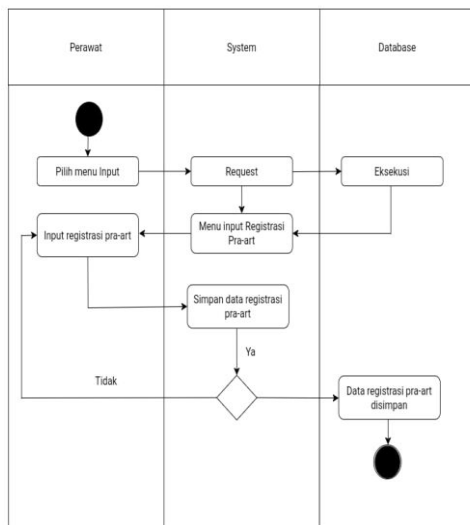
Gambar 4. Activity Diagram Pendaftaran pasien baru dan lama

pada aktivitas ini tampilan dari activity diagram perawat menginput pemeriksaan tes pasien HIV dan dokter mengecek laporan dari pemeriksaan tes pasien HIV.



Gambar 5. Activity Diagram Pemeriksaan HIV dan Mengecek laporan pemeriksaan HIV

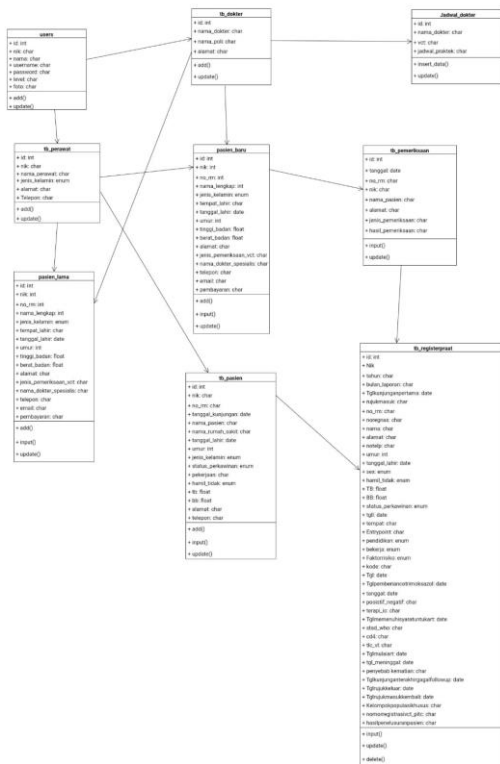
Pada aktivitas ini tampilan activity perawat yang menginput registrasi pra-art.



Gambar 6. Activity Diagram Register pra-art

c. Class Diagram

Diagram kelas atau disebut juga Class Diagram merupakan bentuk diagram disusun yang membuat dengan jelas desain serta deskripsi class, atribut, metode, dan hubungan pada setiap objek [18]. Class diagram ini menjelaskan tentang hubungan setiap objek yang terjadi.



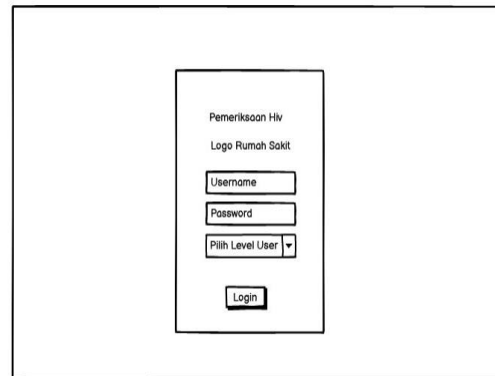
Gambar 7. Class Diagram database

3.2 Perancangan Desain Antarmuka

Perancangan interface akan memudahkan dalam pembuatan aplikasi sistem. Berikut ini rancangan desain interface web.

a. Rancangan Halaman Tampilan Login

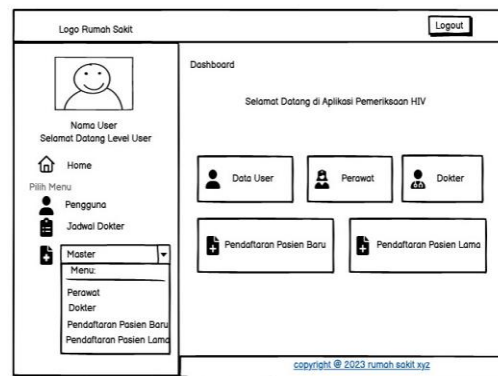
Rancangan dari tampilan login ini untuk pengguna user, seperti admin, perawat, dan dokter.



Gambar 8. Halaman Login

b. Rancangan Halaman Tampilan Home Admin

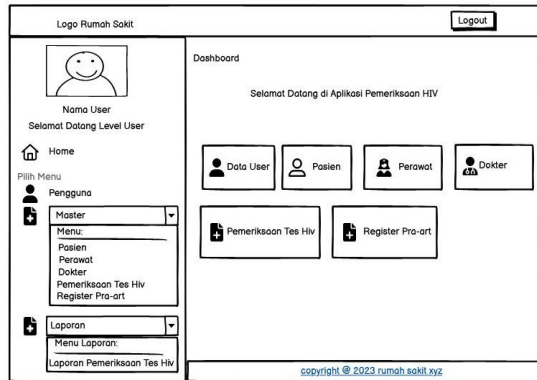
Rancangan dari tampilan home admin berisi menu utama yang terdapat di sistem. Berikut desain tampilan pada menu home.



Gambar 9. Halaman Home Admin

c. Rancangan Halaman Tampilan Home Perawat

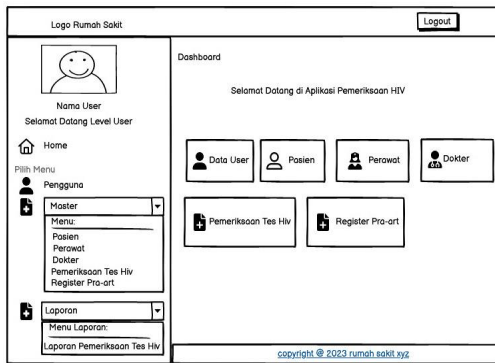
Rancangan dari tampilan home perawat berisi menu utama yang ada di sistem. berikut ini desain dari menu utama perawat:



Gambar 10. Halaman Home Perawat

d. Rancangan Halaman Tampilan Home Dokter

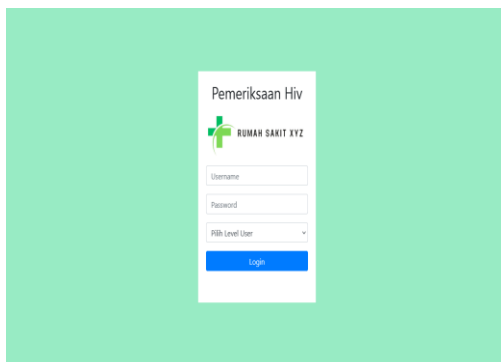
Rancangan dari tampilan home dokter berisi menu utama yang ada di dalam sistem. Berikut ini desain menu utama dari dokter:



Gambar 11. Halaman Home Dokter

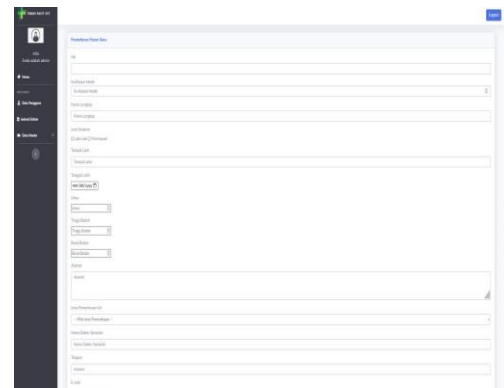
3.3 Implementasi Sistem

Berikut ini tampilan awal dari login untuk admin, perawat dan dokter saat akan memasukan username, password dan level user.



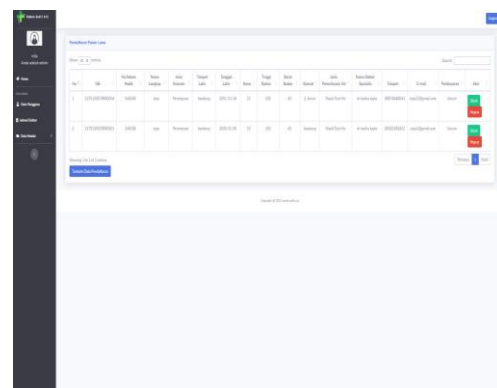
Gambar 12. Tampilan Login

Pada form ini digunakan untuk menginputkan pendaftaran dari pasien baru.



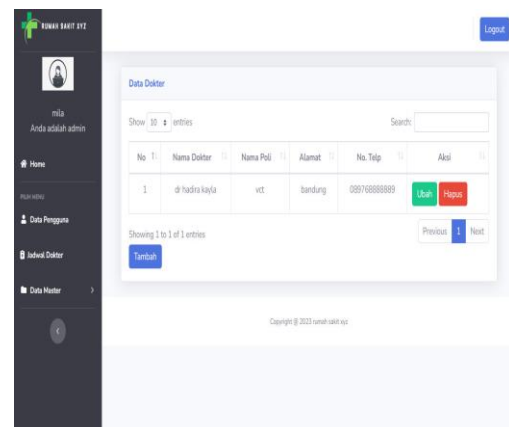
Gambar 13. Tampilan Pendaftaran Pasien Baru

Pada form ini menampilkan data pendaftaran pasien lama.



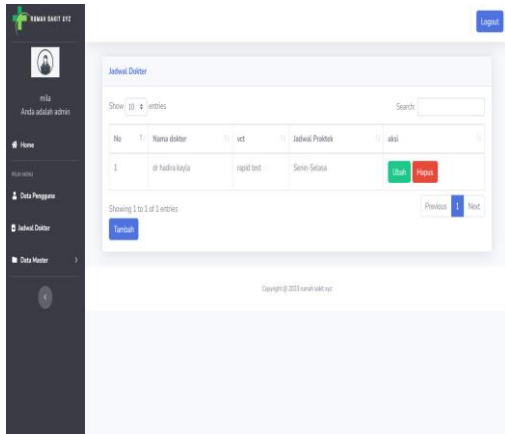
Gambar 14. Tampilan Data Pendaftaran Pasien Lama

Pada form ini menampilkan data dokter.



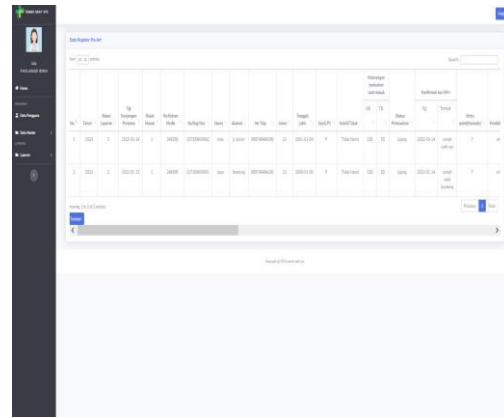
Gambar 15. Tampilan Data Dokter

Pada form Berikut ini menampilkan jadwal dokter.



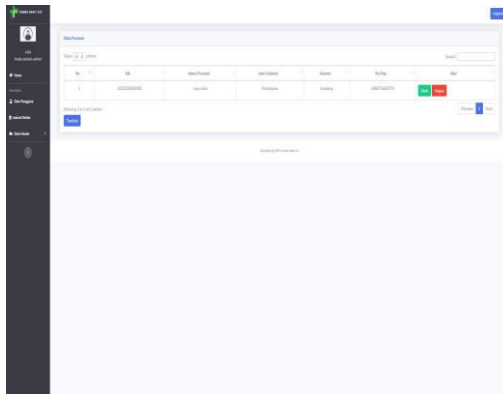
Gambar 16. Tampilan Jadwal Dokter

Pada form ini menampilkan data perawat.



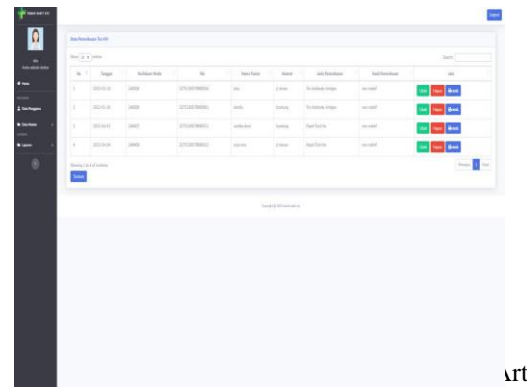
Gambar 19. Tampilan Data Pemeriksaan Tes HIV

Pada form ini menampilkan tentang data register pra-art

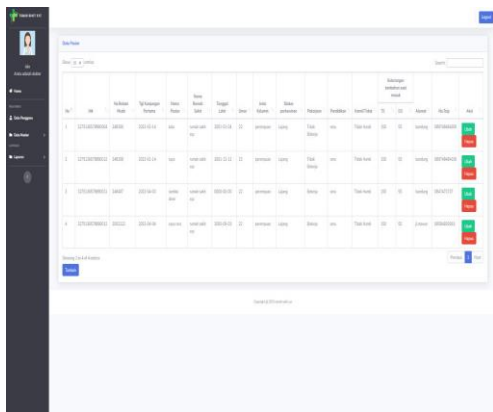


Gambar 17. Tampilan Data Perawat

Pada form ini menampilkan data dari pasien.



Pada form ini menampilkan laporan data hasil pemeriksaan tes HIV.



Gambar 18. Tampilan Data Pasien

Pada form ini menampilkan data dari pemeriksaan tes HIV.

Laporan Data Hasil Pemeriksaan Tes HIV

No	Tanggal	No.Rekam Medis	Nik	Nama Pasien	Alamat	Jenis Pemeriksaan	Hasil Pemeriksaan
1	2023-03-14	248306	3275136578880004	kala	jl. kircon	Tes Antibody-Antigen	non reaktif
2	2023-01-10	248308	32751365788890001	kamila	bandung	Tes Antibody-Antigen	non reaktif
3	2023-04-05	248407	32751365788890011	cautika dewi	bandung	Rapid Test Hiv	non reaktif
4	2023-04-04	248408	32751365788890012	saya rana	jl.muwardi	Rapid Test Hiv	non reaktif

Bandung, 16 Apr 2023

ITD

Gambar 21. Tampilan Laporan Data Hasil Pemeriksaan HIV

5. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian ini bisa di disimpulkan bahwa dalam pengolahan pemeriksaan data Pasien HIV dan menginput data dari hasil pemeriksaan HIV serta menginput pengolahan data register masih belum efektif, karena masih dilakukan secara manual.

Ucapan Terima kasih

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Ir. Johni S Pasaribu, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan, motivasi, dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahannya dalam menyusun Paper ini. Tidak lupa kepada seluruh keluarga yang senantiasa memberikan do'a, dukungan, nasehatnya, dan untuk sahabat saya di Politeknik Piksi Ganesha Bandung yaitu M Raihan Mahrom, Robby Nugraha Saputra yang selama ini telah berjuang bersama, terimakasih telah memberikan semangat dan selalu menghibur.

Daftar Pustaka

- [1] H. Health, U.D.o., & Service, *The decade of health information technology: Delivering consumer-centric and information-rich health care. A Strategic Framework*. Bethesda, MD: Office of the National Coordinator for health Technology. 2004.
- [2] M. Kohn, L. T., Corrigan, J. M., & Donaldson, *Institute of medicine. TO err is human: building a safer health system*. Washington, DC: National Academy Press. 2000.
- [3] A. Rachmaniar, S. Informasi, and S. J. Sti, "Perancangan Sistem Penggajian Karyawan Berbasis Desktop pada PT . Elenbee Cipta Desain," vol. 18, pp. 337–348, 2019.
- [4] A. I. Deficiency and I. Virus, "Membangun Perilaku Anti Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) - Human Immunodeficiency Virus (HIV) Pada Kelompok Remaja," pp. 41–47, 2020.
- [5] S. Rachmawati *et al.*, "University of Jember Students Knowledge on HIV/AIDS," vol. 8, no. 1, pp. 106–112, 2022.
- [6] D. I. Rsud and A. Makkasau, "Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Parepare," vol. 1, no. 1, 2019.
- [7] M. M. Maulana, "Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Laporan Tes Hiv Menggunakan Visual Basic.Net Di Rsud Al-Ihsan Bandung," *INFOKOM (Informatika & Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 34–44, 2022.
- [8] T. E. I. Human, *Building a safer health system*. Institute of Medicine. 2000.
- [9] Y. C. Park, H., Kim, H.J., Song, M. S., Song, T.M., & Chung, "Development of a web-based health information service system for health promotion in the elderly," *J. Korean Soc. Med. Informatics*, pp. 37–45, 2002.
- [10] Z. Sanchez, L., & Lindstrom, *Healthcare Industry & Occupations*. 2012.
- [11] Al-Fedaghi, S., "Developing Web Applications," *Int. J. Softw. Eng. Its Appl.*, vol. 5, no. 2, pp. 68–57, 2011.
- [12] N. A. A. Rizqi, J. Pasaribu, and A. Ulfah, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Konsultasi Online Berbasis Website Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak Limijati Kota Bandung," *J. ICT Inf. ...*, vol. 22, pp. 198–204, 2022.
- [13] Susanti. M, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smk Pasar Minggu Jakarta," vol. 3, 2016.
- [14] R. J. Sirait, N. Nurmaesah, and S. Rahmadanti, "Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Website Pada PT Logistic One Solution," *J. Tren Bisnis Glob.*, vol. 2, no. 2, p. 35, 2022.
- [15] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," pp. 1–5, 2020.
- [16] E. Listiyan and E. R. Subhiyacto, "Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Di Cv. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 74–82, 2021.
- [17] S. Mukrodin, "Implementasi Metode Waterfall Dalam Membangun Tracer Study Dan Penerimaan Peserta Didik Baru," *J. Din. E-ISSN 2623-1786 / P-ISSN 0854-9524*, vol. 25, no. 1, pp. 39–50, 2020.
- [18] A. F. Prasetya, S. Sintia, and U. L. D. Putri, "Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)," *J. Ilm. Komput. ...*, vol. 1, no. 1, pp. 14–18, 2022.