

Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Hasil Pemeriksaan Jantung Unit Radiologi Berbasis Web di Rumah Sakit X

Ayu Lestari Wulandari^{1*}, Johni S. Pasaribu²

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

²Sistem Informasi, Politeknik Piksi Ganesha, Indonesia

Email: ¹ayulestariyanti@email.com , ²johni_0106@yahoo.com

INFORMASI ARTIKEL

Histori artikel:

Naskah masuk, 19 April 2023

Direvisi, 28 April 2023

Diiterima, 22 Mei 2023

Kata Kunci:

Rumah sakit x,

MysQl,

PHP,

Waterfall,

Web,

ABSTRAK

Abstract- The results of cardiac examinations are very important for the diagnosis and treatment of patients. However, the process of managing information on cardiac examination results is often a problem for hospitals. This study aims to build a heart examination result management system in hospital x using Mysql and php technology. This method uses the waterfall method with a research sample in the form of patients who have undergone a heart examination at X Hospital. The data collected includes observation data, patient interviews and literature studies. The data is then developed using the waterfall method to create a web-based heart examination results application. In this heart examination results forum, it is to be reported in detail overwriting the patient's heart examination results report with a simple practical method for web-based applications. The results showed that the web-based cardiac examination result information system application at X Hospital has been successfully developed and implemented. Users of the application by medical staff, reported an increase in efficiency in the delivery process and accessibility of examination results.

Abstrak- Hasil pemeriksaan jantung sangat berarti untuk proses diagnosis serta penyembuhan pasien. Tetapi, proses pengelolaan informasi hasil pemeriksaan jantung kerap kali jadi permasalahan untuk pihak rumah sakit.. Penelitian ini bertujuan buat membangun suatu sistem pengelolaan hasil pemeriksaan jantung di rumah sakit x menggunakan teknologi Mysql serta php. Metode ini menggunakan metode waterfall dengan sampel penelitian berupa pasien yang telah menjalani pemeriksaan jantung di Rumah Sakit X. Data yang dikumpulkan meliputi data observasi, wawancara pasien dan studi Pustaka. Data kemudian dikembangkan menggunakan metode waterfall untuk membuat aplikasi hasil pemeriksaan jantung berbasis web. Dalam forum hasil pemeriksaan jantung ini hendak dilansir secara terperinci menimpa laporan hasil pemeriksaan jantung pasien dengan metode secara praktis sederhana terhadap aplikasi berbasis web.. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi sistem informasi hasil pemeriksaan jantung berbasis web di Rumah Sakit X telah berhasil dikembangkan dan diimplementasikan. Pengguna aplikasi oleh staff medis, melaporkan adanya peningkatan efisiensi dalam proses pengiriman dan aksesibilitas hasil pemeriksaan.

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

Penulis Korespondensi:

Ayu Lestari Wulandari

Program Studi Sistem Informasi,

Politeknik PIKSI Ganesha, Indonesia

Jl. Gatot Subroto No.301, Maleer, Kec. Batununggal, Kota Bandung

Email: ayulestariyanti@email.com

1. Pendahuluan

Pertumbuhan ilmu serta teknologi paling utama di bidang ilmu komunikasi informasi serta komputerisasi sudah memasuki serta mengganti seluruh sisi kehidupan dari masa konvensional mengarah masa digital. Pengaruh kemajuan tersebut tidak bisa dihindari, perihal ini berlaku pula di bidang perumah sakitan. rumah sakit seluruh Indonesia dikala ini mulai meningkatkan diri dalam perihal mutu hasil pemeriksaan jantung pada pelayanan Kesehatan unit radiologi dengan mempraktikkan sistem informasi hasil pemeriksaan jantung unit radiologi berbasis web buat menunjang pergantian di seluruh aspek serta bidang layanan, tercantum laporan hasil pemeriksaan jantung[1].

Pelayanan departemen radiologi merupakan komponen penting dari sistem pelayanan kesehatan secara keseluruhan, seperti yang disyaratkan oleh UUD 1945 (yang mengakui kesehatan sebagai hak asasi setiap masyarakat) dan undang-undang kesehatan (No. 23 tahun 1992)[2].

Karena jantung adalah organ yang sangat penting, penting untuk memeriksakan kesehatannya secara teratur karena dapat memengaruhi fungsi sistem lain di dalam tubuh. [3]. Hasil pemeriksaan jantung sangat berarti untuk proses diagnosis serta penyembuhan pasien. Tetapi, proses pengelolaan informasi hasil pemeriksaan jantung kerap kali jadi permasalahan untuk pihak rumah sakit. Proses manual pengelolaan informasi kerap menimbulkan kesalahan serta memerlukan waktu yang lama.

Pada rumah sakit x metode membuat laporan hasil pemeriksaan jantung pasien di unit radiologi ini merupakan laporan yang masih manual dalam wujud Microsoft word yang telah di cetak. Metode ini memiliki kelebihan serta kekurangan. Kelebihannya merupakan informasi lebih fleksibel ataupun sangatlah praktis buat menyimpan berkas. Kekurangannya ialah memerlukan waktu yang tidak sedikit buat mencari data berkas pasien yang bisa dilakukan oleh regu kedokteran unit radiologi, jadi kemanapun keaslian informasi bisa dipertanyakan kebenarannya[4]. Metode ini menggunakan metode waterfall dengan sampel penelitian berupa pasien yang telah menjalani pemeriksaan jantung di Rumah Sakit X. Data yang dikumpulkan meliputi data observasi, wawancara pasien dan studi Pustaka. Data kemudian dikembangkan menggunakan metode waterfall untuk membuat aplikasi hasil pemeriksaan jantung berbasis web. Dalam forum hasil pemeriksaan jantung ini hendak dilansir secara terperinci menimpa laporan hasil pemeriksaan jantung pasien dengan metode secara praktis sederhana terhadap aplikasi berbasis *web*.

Buat menanggulangi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan buat membangun suatu sistem pengelolaan hasil pemeriksaan jantung di rumah sakit x menggunakan teknologi Mysql serta php. Sistem ini dirancang untuk memudahkan proses pengelolaan informasi hasil pemeriksaan jantung serta membuat informasi lebih terorganisir serta mudah diolah.

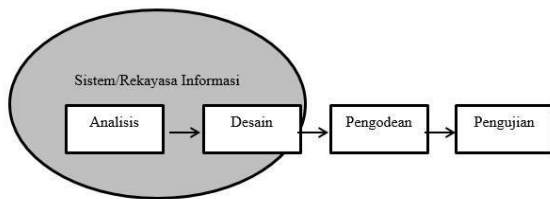
Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi sistem informasi hasil pemeriksaan jantung berbasis web di Rumah Sakit X telah berhasil dikembangkan dan diimplementasikan. Pengguna aplikasi oleh staff medis, melaporkan adanya peningkatan efisiensi dalam proses pengiriman dan aksesibilitas hasil pemeriksaan. Selain itu, aplikasi ini mudah untuk digunakan.

Dengan demikian, diharapkan bisa membantu rumah sakit x dalam mengelola data hasil pemeriksaan jantung serta membantu proses diagnosa serta pengobatan pasien. Bersumber pada perihal tersebut, penelitian ini bertujuan merancang aplikasi sistem informasi hasil pemeriksaan jantung unit radiologi di rumah sakit x berbasis *web*[5].

2. Metode Penelitian

Model *waterfall* adalah metode pengembangan aplikasi tradisional, yang metodis dan berurutan [6]. Model sekuensial linier, sering dikenal sebagai siklus hidup tradisional atau teknik air terjun, lebih akurat dijelaskan dengan namanya. [6]. Istilah yang melewatinya harus menunggu penyelesaian istilah sebelumnya dan berjalan secara berurutan, sehingga disebut "air terjun". Misalnya, jangka waktu desain harus menunggu sampai jangka waktu persyaratan telah berjalan dengan sendirinya sebelum dapat dimulai. [7].

Waterfall adalah konsep orisinal dan banyak digunakan saat ini ketika organisasi atau bisnis besar membuat inisiatif baru. [8]. Metode *waterfall* adalah salah satu model pengembangan *software* yang terdapat didalam model SDLC[9]. Metodologi dan prosedur penelitian deskriptif digunakan untuk pengumpulan data. Penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk memberikan penjelasan tentang fenomena aktual, baik saat ini maupun sejarah. Penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, dan studi kepustakaan sebagai metode utama pengumpulan data. Fase siklus hidup aplikasi—analisis, desain, pengembangan, pengujian, dan pemeliharaan—diselesaikan dengan menggunakan metodologi air terjun. Adapun beberapa tingkatan dari model waterfall, diantaranya adalah [10]:



Gambar 1. Model Waterfall [7]

1. Analisis kebutuhan aplikasi (*software*)
Tuntutan peneliti telah dikumpulkan dalam prosedur ekstensif untuk didefinisikan kebutuhan aplikasi *website* biar bisa dipahami aplikasi *website* semacam apa yang dibutuhkan *user*.
2. Desain
Termin penelitian ini mengganti kebutuhan aplikasi dari termin sebelumnya sebagai representasi desain sehingga bisa diimplementasikan menjadi perangkat lunak di termin selanjutnya. di termin penelitian ini dirancang Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, sampai perancangan antar muka aplikasi.
3. Pengkodean
Pengkodean ialah upaya pada pengimplementasikan desain menjadi aplikasi.
4. Pengujian
Studi ini merupakan tahap pengujian ketika sistem dimasukkan melalui langkah-langkahnya setelah dibangun. Hal ini dilakukan untuk memastikan sistem bebas dari masalah logika dan sintaksis dengan menentukan kesesuaiannya.
5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)
Dalam prosedur pemeliharaan ini, upaya dilakukan untuk menetapkan mekanisme yang terkait dengan aplikasi dan perangkat keras yang dapat dibuat untuk memastikan bahwa program bekerja dengan lancar.

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data yang digunakan pada pembuatan system informasi hasil pemeriksaan jantung unit radiologi berbasis web di rumah sakit x sebagai berikut:

1. Metode wawancara (*interview*)
Untuk itu, penulis menggunakan gaya tanya jawab untuk mempelajari semua yang dia bisa tentang departemen radiologi di Rumah Sakit X menangani temuan tes jantung.
2. Metode pengamatan pribadi (*observasi*)
Dengan mengunjungi langsung tempat penelitian yaitu Rumah Sakit X (berlokasi di Jl. Gatot Subroto No.517, Sukapura, Kiaracondong, Bandung), penulis dapat

menganalisis dan mengevaluasi hal-hal yang berkaitan dengan topik yang diangkat yaitu temuan-temuan dari pemeriksaan jantung.

3. Metode Studi Pustaka (*Library*)
Metode ini dilakukan penulis dengan membaca dan memahami jurnal yang ada hubungannya dengan penelitian yang dipergunakan menjadi landasan teori dalam pemecahan masalah supaya penulisan serta penelitian tak menyimpang dari teori.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Kebutuhan

A. Kebutuhan Pengguna

Penulis membuat sistem informasi berbasis web untuk digunakan oleh beberapa pengguna dalam penelitiannya pembuatan aplikasi di rumah sakit X. Berikut adalah kriteria aplikasi penilaian jantung berbasis web:

1. Dokter

- a) Mampu mengelola data user
- b) Mampu mengelola data dokter
- c) Mampu mengelola jadwal dokter

2. Radiografer

- a) Mampu mengelola data user
- b) Mampu mengelola data radiografer
- c) Mampu mengelola data pasien
- d) Mampu melihat laporan

3. Admin

- a) Mampu mengelola data user
- b) Mampu mengelola data pendaftaran pasien baru
- c) Mampu mengelola data pendaftaran pasien lama
- d) Mampu melihat data dokter
- e) Mampu melihat data radiographer
- f) Mampu melihat jadwal dokter

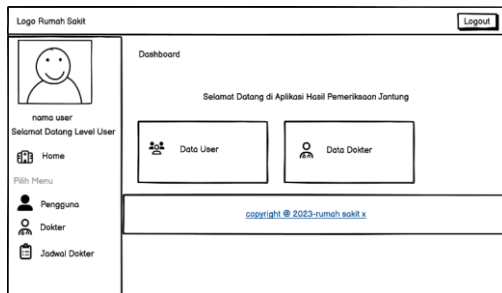
3.2. Pengolahan Data

1. Pengguna harus memasukkan username, password, dan level username terlebih dahulu untuk mendapatkan akses ke halaman hasil pemeriksaan jantung.
2. Setelah menyelesaikan pekerjaan mereka di perangkat lunak, pengguna diharuskan untuk logout.
3. Sistem memproses dan memperbarui informasi dan menyimpan setiap modifikasi yang dimulai oleh pengguna.

B. Rancangan Dokumen Antarmuka

1. Rancangan Antarmuka Homepage Dokter

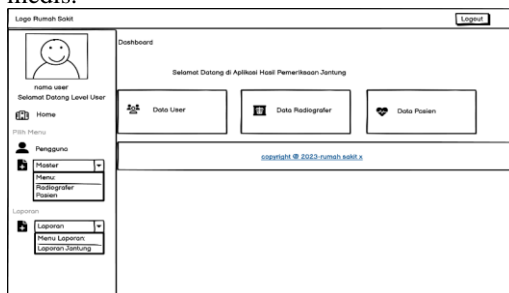
Berisi *header*, *sidebar*, *footer*, *button* logout, *page website* dan konten. Menyajikan data dokter serta jadwal praktek dokter.



Gambar 2. Halaman Utama Dokter

2. Rancangan Antarmuka Homepage Radiografer

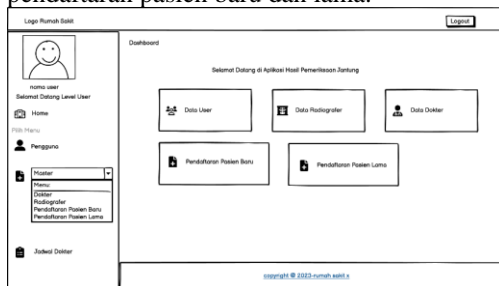
Berisi *header*, *sidebar*, *footer*, *button* logout, *page website* dan konten. Page ini spesifik buat radiographer fungsional tim medis.



Gambar 3. Halaman Utama Radiografer

3. Rancangan Antarmuka Homepage Admin

Berisi *header*, *sidebar*, *footer*, *button* logout, *page website* dan konten. Page ini disediakan spesifik buat admin fungsional petugas medis sebagai mengelola data data dokter, mengelola data radiographer, mengelola jadwal dokter, mengelola pendaftaran pasien baru dan lama.

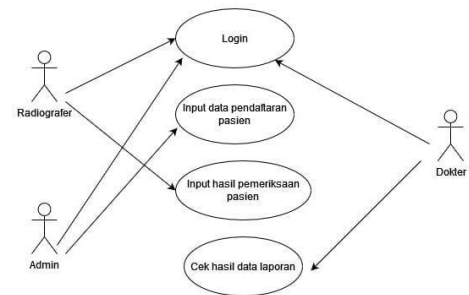


Gambar 4. Halaman Utama Admin

C. Rancangan Diagram

1. Rancangan Use Case Diagram

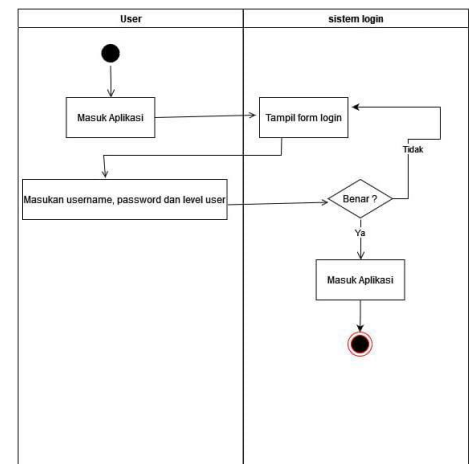
Menurut Bittner dan Spence (2003:78) mendefinisikan bahwa, “*use case diagram* adalah sebuah diagram yang menggambarkan hubungan antara sistem dan actor-aktor yang terkait dengan sistem tersebut”.



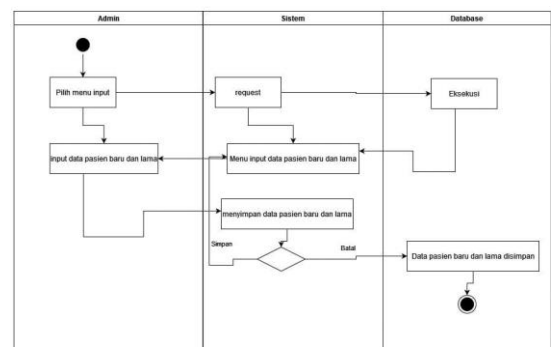
Gambar 5. Use Case Diagram Sistem Hasil Pemeriksaan Jantung

2. Rancangan Activity Diagram

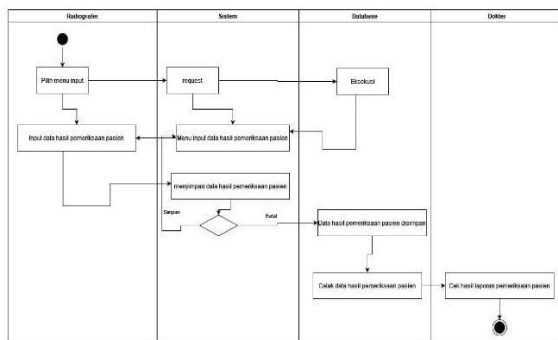
Menurut OMG (Object Management Group) (2011:339) mendefinisikan bahwa, “*activity diagram* merupakan sebuah diagram yang dipergunakan buat mendeskripsikan aktivitas atau proses dalam sebuah sistem perangkat lunak dengan menggunakan notasi grafis”.



Gambar 6. Activity Diagram Login User 1



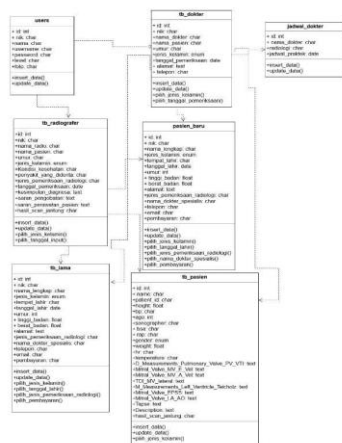
Gambar 7. Input Data Pasien Baru Dan Lama



Gambar 8. Input Data Hasil Pemeriksaan Dan Laporan

3. Rancangan Class Diagram

Menurut Rumbaugh, et al. (2004:104) mendefinisikan bahwa, “class diagram adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelas-kelas dan korelasi antar kelas dalam sebuah sistem perangkat lunak, termasuk atribut dan metode yang dimiliki oleh setiap kelas”.



Gambar 9. Class Diagram Sistem Database

D. Implementasi

1. Form Login

User memasukkan *username*, *password* dan pilih *level user* terlebih dahulu, Ketika *username*, *password* serta *level user* valid maka akan muncul ke form menu homepage bila salah maka akan ada notifikasi pesan yang tertera di bawah “Upss....!!! Login gagal. Silakan Coba Kembali”. Hal tersebut dapat terlihat pada gambar 6.



Gambar 10. Form Login User

2. Form Menu Utama Dokter

Dokter dapat menentukan menu di form menu homepage ini yang terdiri dari pilih menu yang didalamnya ada menu pengguna, menu data dokter dan jadwal dokter. Hal tersebut dapat terlihat pada gambar 2.



Gambar 11. Form Menu Utama Dokter

3. Form Data Pengguna

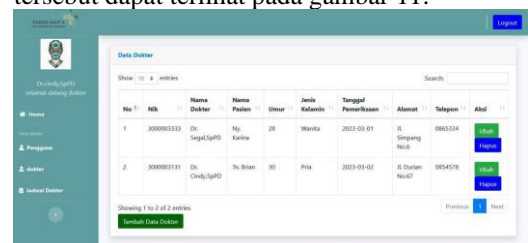
User dapat melihat, menambah, menyimpan, mengedit serta menghapus data pengguna yang terdaftar. Hal tersebut dapat terlihat pada gambar 10.



Gambar 12. Form Data Pengguna

4. Form Data Dokter

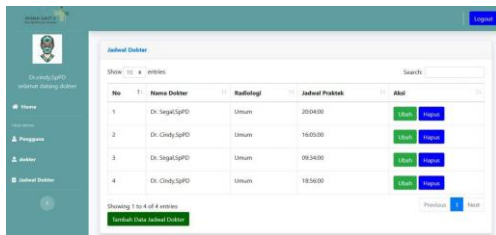
Dokter dapat melihat, menambah setelah melakukan pemeriksaan terhadap pasien, mengubah dan membersihkan data dokter yang bisa mengelola program ini. Hal tersebut dapat terlihat pada gambar 11.



Gambar 13. Form Data Dokter

5. Form Jadwal Dokter

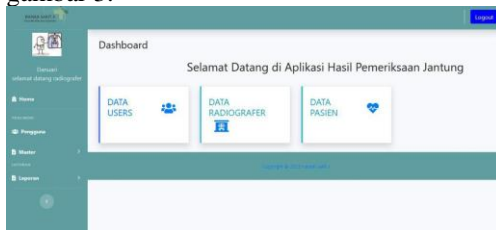
Dokter dapat melihat, menambah, mengubah dan membersihkan jadwal dokter yang bisa mengelola program ini. Hal tersebut dapat terlihat pada gambar 11.



Gambar 14. Form Jadwal Dokter

6. **Halaman Utama Radiografer**

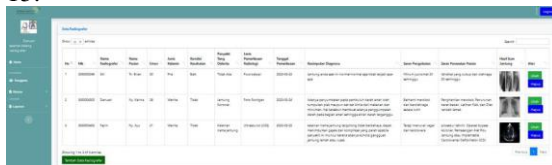
Radiographer dapat menentukan menu di form homepage ini yang terdiri dari pilih menu yang didalamnya ada menu pengguna, di menu master ada pilihan menu data radiographezr dan data pasien, di menu laporan terdapat menu laporan jantung. Hal tersebut dapat terlihat pada gambar 3.



Gambar 15. Form Menu Utama Radiografer

7. **Form Data Radiografer**

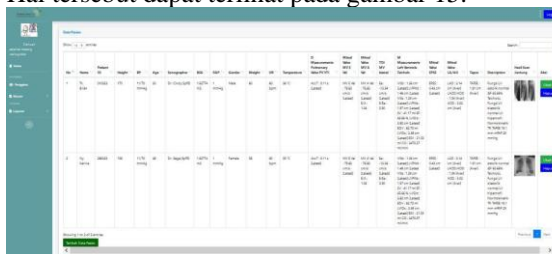
Radiographer dapat melihat, menambah, mengubah dan membersihkan data radiographer yang bisa mengelola program ini. Hal tersebut dapat terlihat pada gambar 15.



Gambar 16. Form Data Radiografer

8. **Form Data Pasien**

Radiografer dapat melihat, menambah setelah melakukan pemeriksaan terhadap pasien, mengubah dan membersihkan data pasien yang bisa mengelola program ini. Hal tersebut dapat terlihat pada gambar 15.



Gambar 17. Form Data Pasien

9. **Laporan**

Radiographer dapat mencetak laporan hasil pemeriksaan jantung pasien dengan menekan tombol cetak, serta dapat mencetak dengan memilih data pasien

yang akan dicetak lalu pilih bulan, pilih tahun serta pilih hari buat melihat rentang saat laporan. Hal tersebut dapat terlihat pada gambar 8.



Gambar 18. Form Laporan



Gambar 19. Hasil Cetak Laporan

10. **Halaman Utama Admin**

Admin dapat menentukan menu di form homepage ini yang terdiri dari pilih menu yang didalamnya ada menu pengguna, di menu master ada pilihan menu data pendaftaran pasien baru, pendaftaran pasien lama, data radiographer dan data dokter. Hal tersebut dapat terlihat pada gambar 4.



Gambar 20. Halaman Utama Admin

11. **Form Pendaftaran Pasien Baru**

Admin dapat melihat, menambah data pendaftaran pasien baru, mengubah dan membersihkan data pendaftaran pasien baru yang bisa mengelola program ini. Hal tersebut dapat terlihat pada gambar 20.



Gambar 21. Form Data pendaftaran Pasien Baru

12. **Form Pendaftaran Pasien Lama**

Admin dapat melihat, menambah data pendaftaran pasien baru, mengubah dan membersihkan data pendaftaran pasien baru yang bisa mengelola program ini. Hal tersebut dapat terlihat pada gambar 21.



Gambar 22. Form Pendaftaran Pasien Lama

4. Kesimpulan

Pengaruh kemajuan tersebut tidak bisa dihindari, perihal ini berlaku pula di bidang perumah sakitan. Kontribusi departemen radiologi untuk perawatan pasien merupakan elemen integral dari sistem kesehatan yang lebih besar, seperti yang disyaratkan oleh UUD 1945 (yang mengakui kesehatan sebagai hak masyarakat yang tidak dapat dicabut) dan UU No. 23 (1992) tentang Kesehatan. Jantung adalah organ penting yang memengaruhi fungsi organ lain, sehingga penting untuk memeriksa kesehatannya. Temuan pemeriksaan jantung memiliki implikasi yang signifikan untuk diagnosis dan pengobatan pasien.

Pada rumah sakit x metode membuat laporan hasil pemeriksaan jantung pasien di unit radiologi ini merupakan laporan yang masih manual dalam wujud Microsoft word yang telah di cetak. Metode ini memiliki kelebihan serta kekurangan. Dalam forum hasil pemeriksaan jantung ini hendak dilansir secara terperinci menimpa laporan hasil pemeriksaan jantung pasien dengan metode secara praktis sederhana terhadap aplikasi berbasis web. Buat menanggulangi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan buat membangun suatu sistem pengelolaan hasil pemeriksaan jantung di rumah sakit x menggunakan teknologi Mysql serta php. Bersumber pada perihal tersebut, penelitian ini bertujuan merancang aplikasi sistem informasi hasil pemeriksaan jantung unit radiologi di rumah sakit berbasis web.

Ucapan Terima kasih

Dalam penulisan jurnal penelitian ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih pada seluruh pihak yang sudah membantu serta mendukung penulisan jurnal ini. Pertama-tama, penulis ingin mengucapkan terimakasih pada dosen pembimbing, Johni S. Pasaribu, Neneng Yuniarty, atas bimbingan dan dukungannya dalam menyelesaikan jurnal ini. Dosen pembimbing telah memberikan arahan, masukan, dan kritik yang sangat berharga bagi penulis dalam menuntaskan jurnal ini.

Penulis juga ingin mengucapkan terimakasih pada semua teman, keluarga, sahabat dan kekasih yang telah memberikan dukungan moral selama penulis menulis jurnal ini. Tanpa dukungan dan semangat dari mereka, penulis tidak akan mampu menyelesaikan jurnal ini dengan baik. Penulis juga ingin mengucapkan terimakasih pada seluruh staf rumah sakit x yang sudah membantu pada penelitian serta pengumpulan data untuk jurnal ini.

Terakhir, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian buku harian ini, bahkan yang namanya tidak tercantum di sini.

Sekali lagi, penulis mengucapkan terimakasih atas seluruh dukungan serta bantuan yang telah

diberikan, semoga jurnal ini bisa memberikan manfaat bagi pembaca dan juga menjadi kontribusi yang berguna dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta teknologi.

Daftar Pustaka

- [1] J. T. Kesehatan, P. Al, and I. Bandung, "Perancangan Sistem Informasi Radiologi Guna Mendukung Peningkatan Pelayanan pada Pasien di Rumah Sakit Umum Daerah AL-Ihsan Pemprov Jabar ARDIANA," vol. 2, no. 1, 2019, doi: 10.38215/jutek.v1i2.7.
- [2] P. Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat and F. Kesehatan Masyarakat, "Putri Amanah, Mustakim," 2020. [Online]. Available: <https://publikasi.dinus.ac.id/index.php/visikes>
- [3] R. Hariri, L. Hakim, and R. F. Lestari, "Sistem Monitoring Detak Jantung Menggunakan Sensor AD8232 Berbasis Internet of Things", doi: 10.22441/incomtech.v9i2.70705.
- [4] A. A. F. Matusea and A. Suprianto, "RANCANG BANGUN APLIKASI PENDAFTARAN PASIEN ONLINE DAN PEMERIKSAAN DOKTER DI KLINIK PENGOBATAN BERBASIS WEB," *J. Rekayasa Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 136–149, 2021.
- [5] L. Lestari, R. Sakit Paru dr Ario Wirawan Jl Hasanudin No, and K. Sidomukti, "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENGUKURAN KINERJA PENDIDIKAN RADIOLOGI DI RUMAH SAKIT," *Pros. Semin. Nas. NCIET*, vol. 1, no. 1, 2020.
- [6] M. Mailasari, "SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, pp. 207–214, Aug. 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i2.657.
- [7] N. Hidayati, "Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan," 2019.
- [8] A. Nurseptaji, "IMPLEMENTASI METODE WATERFALL PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN," *J. Dialekt. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 49–57, May 2021, doi: 10.24176/detika.v1i2.6101.
- [9] F. Damanik, R. Meilano, and T. wr, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang dengan Metode Waterfall," *J. Elektron. List. dan Teknol. Inf. Terap.*, vol. 2, no. 2, pp. 30–34, 2021, doi: 10.37338/e.v2i2.153.

- [10] Y. Rohayani, I. Penulis, and U. Bina Sarana Informatika, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengiriman Barang," 2020. [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/justian>