

Design Of A Website-Based Patient Medical Record Application (Case Study: Rumah Sakit Advent Medan)

Perancangan Aplikasi Rekam Medis Pasien Berbasis Website (Studi Kasus : Rumah Sakit Advent Medan)

Deka S. N. Sigalingging¹, Rian Farta Wijaya²

^{1,2} Universitas Pembangunan Panca Budi

Email: ¹⁾ Dekasandos1995@gmail.com, ²⁾ rianfartawijaya@gmail.com

How to Cite :

Sigalingging, D. S. N., Wijaya, R, F. (2025). Design of a Website-Based Patient Medical Record Application (Case Study: Rumah Sakit Advent Medan) Jurnal Media Computer Science, 5(1).

ARTICLE HISTORY

Received [02 Juli 2025]

Revised [08 September 2025]

Accepted [11 September 2025]

KEYWORDS

Application, Medical Record, System Information, Cascad.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Rekam Medis adalah dokumen yang berisikan data identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Pelayanan dan penyimpanan rekam medis di rumah sakit advent masih dilakukan secara manual, menyebabkan duplikasi data, kesalahan input, dan proses pencarian data yang membutuhkan waktu lama. Penelitian ini berupaya mengembangkan sistem informasi rekam medis berbasis *web* untuk meningkatkan efisiensi pengolahan data pasien. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* dengan metodologi *Software Development Life Cycle (SDLC) model cascade (waterfall)*, dengan hasil analisis dari pengujian *black box*, menunjukkan bahwa semua fungsi sistem rekam medis berjalan dengan baik dan valid. Sistem ini efektif dalam mengurangi duplikasi data dan mempercepat pencarian data.

ABSTRACT

Medical records are documents containing patient identity data, examination, treatments, procedures, and other services provided to patient. The management and storage of medical records at Advent Hospital are still conducted manually, leading to data duplication, input errors, and time-consuming data retrieval processes. This study aims to develop a web-based medical record information system to enhance the efficiency of patient data processing. The system was build using *PHP* and *MySQL* with *Software Development Life Cycle (SDLC) cascade model (waterfall model)*. *Black box testing* results indicate that all functions of the medical record system operate efficiency and validly. The system is effective in reducing data duplication and accelerating data retrieval.

PENDAHULUAN

Perkembangan pesatnya teknologi pada abad ke-21 ini, memberi dampak yang positif dan penting dalam berbagai bidang pekerjaan. Dengan teknologi yang sekarang ini, sangat mudah dalam menghasilkan sebuah data yang akurat dengan waktu yang sesingkat-singkatnya. Akibat dari perkembangan teknologi ini, mendorong setiap bidang pekerjaan untuk dapat meningkatkan sistem teknologi informasi mereka sehingga mereka dapat meningkatkan mutu pelayanan terhadap publik.

.Penggunaan alat teknologi saat ini telah hampir mencakup keseluruhan aspek kehidupan, diantaranya adalah dunia kesehatan yang telah menjadi kebutuhan bagi masyarakat umum. Dalam bidang pelayanan kesehatan memanfaatkan teknologi dari proses pendaftaran pasien, resep obat,

laporan sampai dengan transaksi pelayanan rekam medis membuat pelayanan kesehatan menjadi tidak optimal. Dengan semakin meningkatnya kuantitas pasien, maka sistem manual menjadi tidak efisien lagi untuk saat ini.

Rekam Medis adalah dokumen yang berisikan data identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Rekam Medis Elektronik adalah Rekam Medis yang dibuat dengan menggunakan sistem elektronik yang diperuntukkan bagi penyelenggaraan Rekam Medis (Permenkes Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis).

Rumah Sakit Advent adalah sebuah tempat pelayanan kesehatan masyarakat yang berada di kota Medan. Kegiatan yang sering dilaksanakan Rumah Sakit Advent ialah kegiatan rekam medis. Sistem yang berjalan saat ini, yaitu pengolahan data rekam medis pasien yang dilakukan secara *hybrid* (manual dan digital), yang dimana dokter masih mengisi *Subjective, Objective, Assessment, and Plan* (SOAP) pasien dengan manual dan rata-rata pasien rawat jalan di Rumah Sakit Advent mencapai 300 pasien lebih perharinya sehingga membutuhkan waktu yang lama.

Kegiatan yang selama ini berjalan di RS. Advent, dirasa memiliki kelemahan dan kekurangan antara lain disaat pasien yang sudah pernah melakukan rawat jalan tetapi berkas rekam medisnya tidak dapat ditemukan dikarenakan banyak hal seperti berkas tertinggal, hilang dan rusak. Bila hal tersebut terjadi, maka dibuat kertas SOAP pasien yang terbaru yang diberikan kepada dokter. Sehingga hal tersebut mempersulit dokter dalam menentukan diagnosa pasien karena riwayat pemeriksaan pasien yang tidak lengkap.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dibuat perancangan sebuah sistem untuk mendukung segala kegiatan catat mencatat rekam medis di Rumah Sakit Advent, dengan membangun aplikasi rekam medis berbasis website yang dapat diakses oleh dokter, perawat dan staff. Dalam aplikasi ini ada pendaftaran pasien rawat jalan, pengisian SOAP pasien oleh dokter, dan yang berhubungan dengan pengolahan data rekam medis pasien.

LANDASAN TEORI

Tinjauan Penelitian

Banyak penelitian sebelumnya yang telah membahas mengenai pengembangan sistem informasi rekam medis. Penelitian terdahulu sebagai pembanding agar nantinya bias bermanfaat untuk penelitian selanjutnya. Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu mengenai Rekam Medis.

Penelitian pertama, oleh Diki Susandi, Bena Kartika Risalati, dengan Jurnal yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Berbasis Website pada Klinik Bidan Yanti". Dengan adanya sistem informasi ini, mempermudah user dalam pengolahan dan pencatatan data rekam medis pasien dan pembuatan laporan data pasien, data pelayanan dan data obat yang cepat dan akurat secara *real time*. (Susandi, dkk, 2022) Penelitian kedua, oleh Nur Halimah, Syahid Abdullah dengan Jurnal yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall* (Studi Kasus: Klinik Medika Cikidang, Kabupaten Sukabumi)". Hasil dari penelitian ini ialah meningkatkan mutu pelayanan, ketelitian, keakuratan dari rekam medis dan mempermudah manajemen laporan klinik. (Halimah & Abdullah, 2022)

Penelitian ketiga, oleh Faza Muhammad Raihan dengan Jurnal yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Saffira Sentra Medika Batam", yang dimana memiliki beberapa fitur seperti Pendaftaran Pasien, Pendaftaran Tenaga Medis, List Pasien Terdaftar, Form Pemeriksaan Awal, Form pemeriksaan Akhir, List Data Obat, Form Kelahiran Bayi, List Tenaga Medis, Kartu Pasien & Surat Keterangan dan Statistik Klinik. (Raihan, 2021)

Rancang Bangun

Proses rancang bangun adalah tahap awal untuk menyusun sistem secara terstruktur sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi dengan tujuan membuat sistem baru atau meningkatkan fungsionalitas sistem yang sudah ada. Tujuan dari rancang bangunan adalah untuk

memenuhi kebutuhan sistem secara tepat, sehingga menjadi lebih mudah untuk merancang dan menerapkan sistem. Karim & Huri (2023) .

Website

Menurut Maharani, dkk (2021), "*Website* atau situs juga dapat diartikan sebagai halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara video, dan 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 atau *hyperlink*.

HTML (Hyper Text Markup Language)

Menurut Halimah dan Abdullah (2022), "*HTML (hypertext markup language)* adalah sebuah bahasa untuk menampilkan konten di web, HTML sendiri adalah bahasa pemrograman yang bebas artinya tidak dimiliki oleh siapapun, pengembang yang dilakukan oleh banyak orang di Negara dan bisa dikatakan sebagai sebuah bahasa yang dikembangkan secara bersama-sama secara global.

HTML adalah bahasa yang mengelolah bagaimana gambaran dari sebuah *website*, HTML memiliki tag-tag yang berfungsi dan berkaitan dengan struktur konten, saran untuk penelitian berikutnya. Halimah & Abdullah (2022)

Unified Modeling Language (UML)

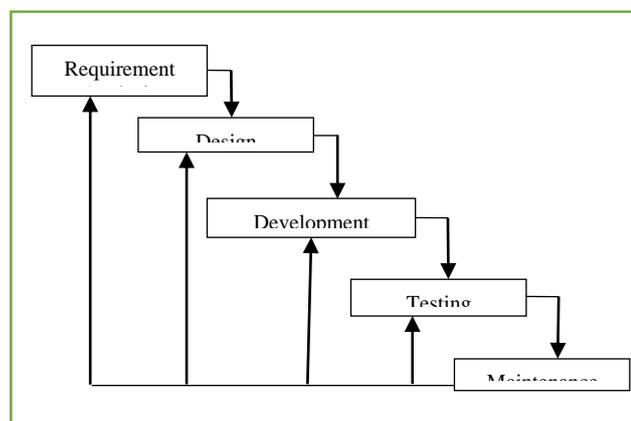
Menurut Ekaryanto dan Ramadhani (2021), "*Unified Modeling Language (UML)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak dipergunakan di dunia industry untuk mendefinisikan perekrutan, melalui desain dan juga analisis, dan juga menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. Pada UML, ada beberapa diagram pendukung lainnya untuk bahas permodelan ini.

Metode Cascade (Waterfall)

Metode *Cascade* adalah sebuah pengembangan sistem perangkat lunak yang *direct* dan sekuensial. Fase-fase dalam metode *cascade* meliputi analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode *cascade* sangat cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas dan tidak berubah selama pengembangan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan. Tahap dalam penelitian ini dapat di sebutjuga dengan metode *cascade*. Adapun beberapa beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut



Gambar 1. Metode Cascade

1. Requirement Analysis
Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan terhadap proses berjalannya rawat jalan dan rawat inap pada pasien di Rumah Sakit Advent.
2. Design System
Pada tahap ini dirancang sebuah sistem informasi berbasis website untuk sistem rekam medis Rumah Sakit Advent yang sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis.
3. Development
Setelah dilakukan perancangan sistem, tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan kode program yang menghasilkan sebuah sistem yang berjalan sesuai desain yang telah dirancang sebelumnya.
4. Testing
Setelah penulisan coding selesai, dilakukan Testing terhadap coding bertujuan untuk memastikan aplikasi rekam medis Rumah Sakit Advent telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.
5. Maintenance
Pada tahap ini dilakukan tahap pemeliharaan sistem yang berjalan dengan rutin untuk memastikan aplikasi tetap berjalan dengan baik.

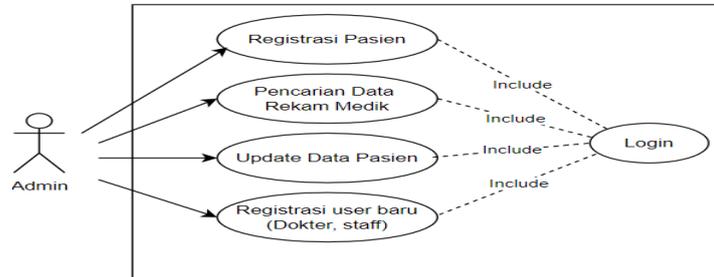
HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

A. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah gambaran mengenai interaksi antara *actor* dengan sistem. Berikut adalah rancangan *use case* yang dibangun dari beberapa *actor* (*user*).

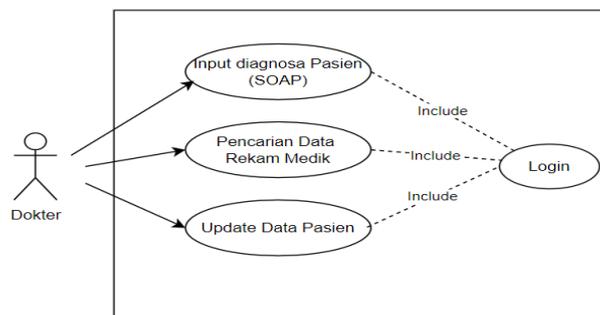
1. Use Case Diagram Admin



Gambar 2. Use Case Diagram Admin

Untuk mendapatkan akses ke Registrasi Pasien, Pencarian data Rekam Medis, Update Data Pasien dan Registrasi *user* baru, *actor* admin diperlukan melakukan proses login terlebih dahulu seperti yang ada pada Gambar 2.

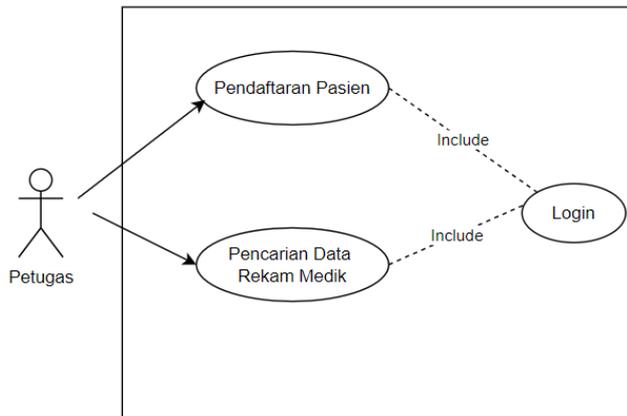
2. Use Case Diagram Dokter



Gambar 3. Use Case Diagram Dokter

Actor dokter melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses dan mengelolah sistem informasi rekam medis secara keseluruhan

3. Use Case Diagram Staff

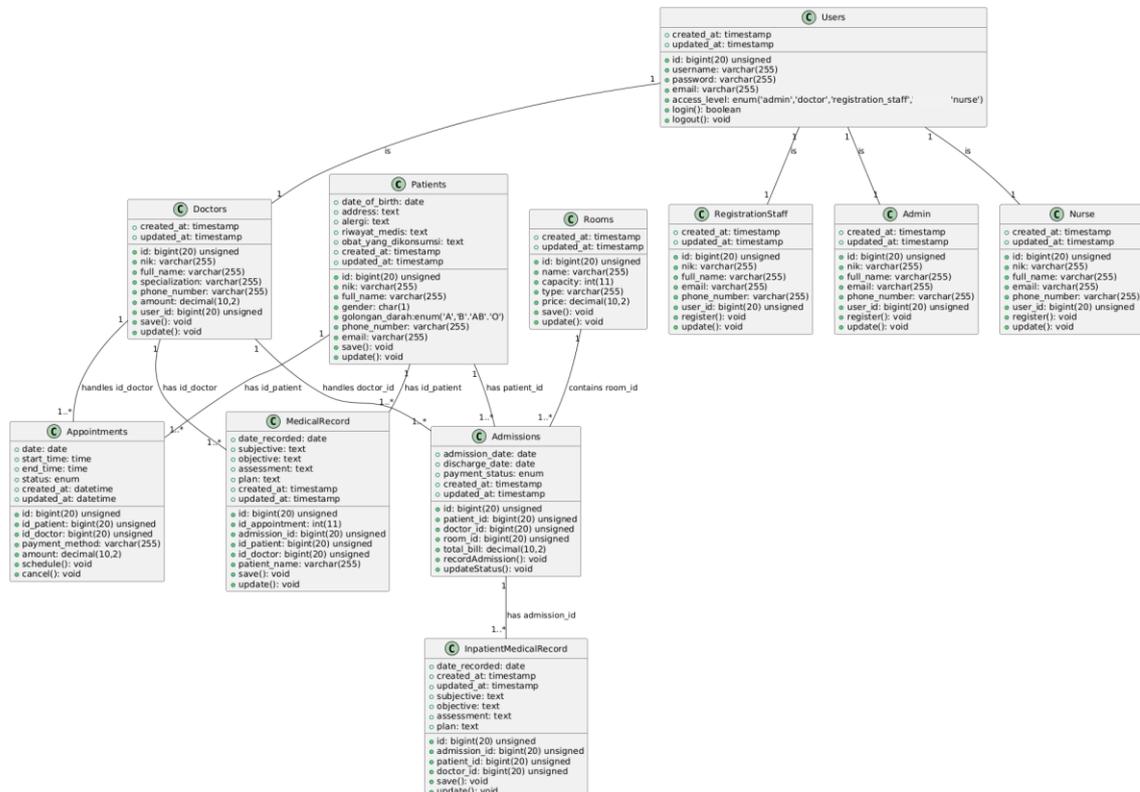


Gambar 4. Use Case Diagram Staff

Actor Staff melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses dan mengelolah sistem informasi rekam medis secara keseluruhan.

B. Class Diagram

Class diagram adalah gambaran visual untuk struktur sebuah sistem informasi dan menggambarkan hubungan antar class dalam semua sistem. Class diagram dapat dilihat pada gambar dibawah:

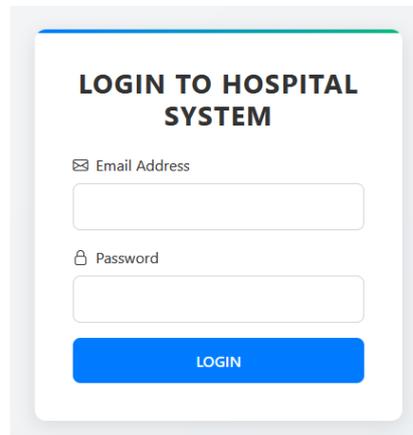


Gambar 5. Class Diagram

Implementasi Sistem

A. Halaman Login

Semua user harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengakses semua sistem rekam medis. Ada empat (4) *access_level* yang dimiliki oleh sistem informasi rekam medis yang dapat diproses user untuk masuk ke dalam sistem, yaitu admin, doctor, staff dan perawat. Gambar berikut ialah *interface* dari halaman *login*:



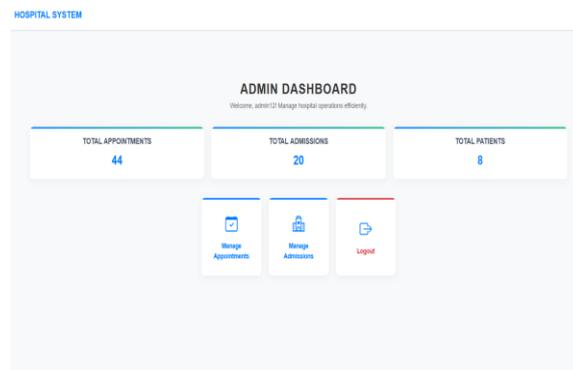
The screenshot shows a login form with the following elements:

- Title: LOGIN TO HOSPITAL SYSTEM
- Input field: Email Address
- Input field: Password
- Button: LOGIN

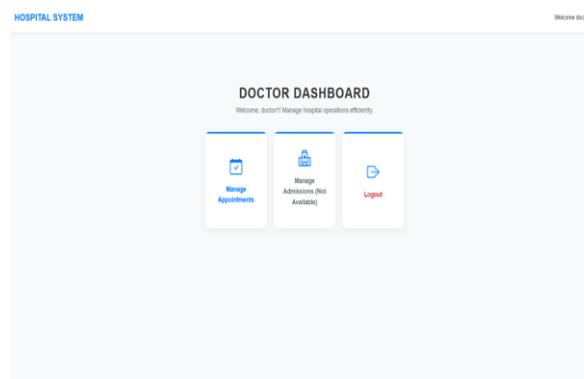
Gambar 6. Halaman Login User

B. Halaman Dashboard

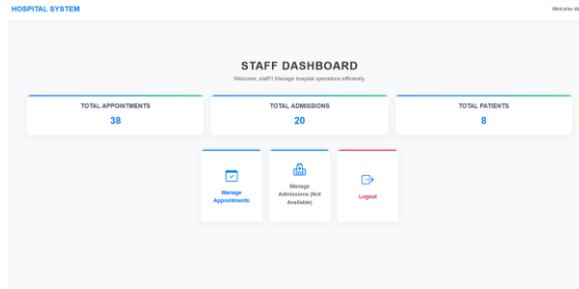
Halaman *dashboard* ini adalah halaman awal user setelah berhasil melakukan proses login. Pada alaman *dashboard* ini disediakan empat jenis dashboard yang disesuaikan dengan *user* masing-masing. Gambar berikut ialah *Interface* dari *dashboard* setiap *user*:



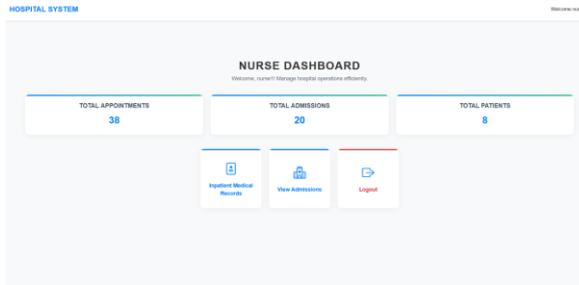
Gambar 7. Halaman Dashboard Admin



Gambar 8. Halaman Dashboard Dokter



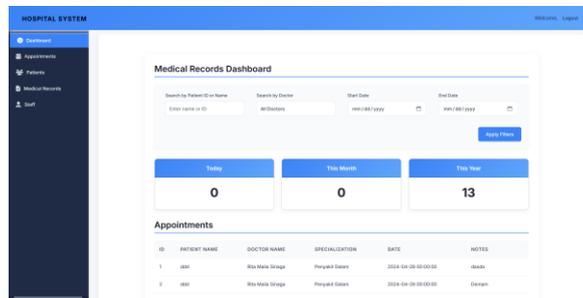
Gambar 9. Halaman *Dashboard* Staff



Gambar 10. Halaman *Dashboard* Perawat

C. Halaman *Dashboard* Rawat Jalan

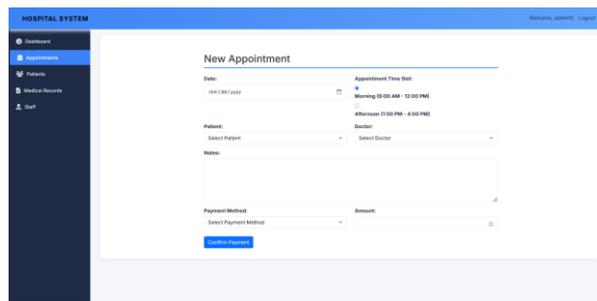
Halaman *Dashboard* Rawat Jalan terdapat fitur pencarian histori dan rekam medis pasien rawat jalan. *Dashboard* ini juga menampilkan jumlah kehadiran pasien secara harian, bulanan, dan tahunan, serta memungkinkan untuk membuat laporan bulanan dan tahunan berdasarkan data pasien. Gambar berikut ialah *interface* dari *dashboard* rawat jalan:



Gambar 10. Halaman *Dashboard* Rawat Jalan

D. Halaman Pendaftaran Pasien Rawat Jalan

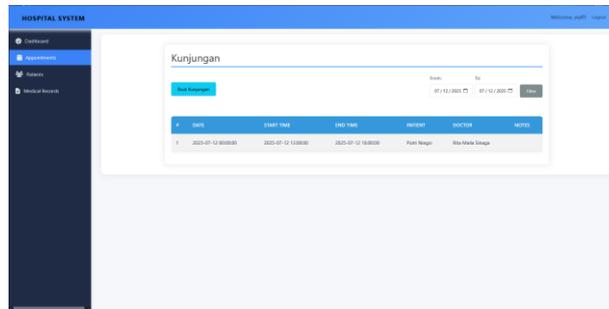
Halaman ini dilakukan proses pendaftaran pasien untuk rawat jalan, yang dimana sekaligus dilakukan pembayaran biaya rawat jalan. Gambar berikut ialah *interface* halaman pendaftaran pasien rawat jalan:



Gambar 11. Halaman Pendaftaran Pasien Rawat Jalan

E. Halaman *Appointments Pasien*

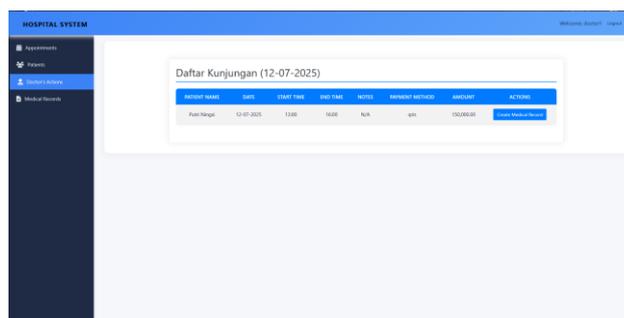
Halaman ini terdapat nama-nama pasien yang sudah melakukan pendaftaran rawat jalan agar nantinya diproses oleh dokter pilihan dari masing-masing pasien saat melakukan pendaftaran. Gambar berikut ialah *interface* halaman *appointments* pasien:



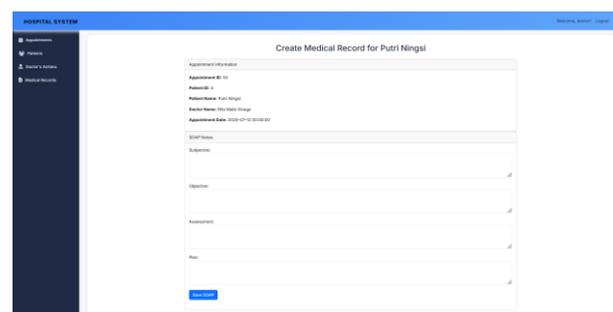
Gambar 12. Halaman *Appointments* Pasien

F. Halaman *Kunjungan Pasien*

Halaman ini terdapat daftar kunjungan pasien berdasarkan dokter yang dipilih saat pendaftaran rawat jalan, terdapat juga fitur form pengisian rekam medis pasien yang diisi oleh dokter. Gambar berikut ialah *interface* halaman kunjungan pasien:



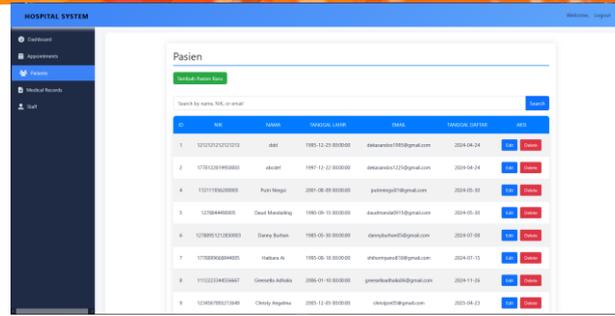
Gambar 13. Halaman *Kunjungan* Pasien



Gambar 14. Halaman *Form Rekam Medis* Pasien

G. Halaman *Pasien*

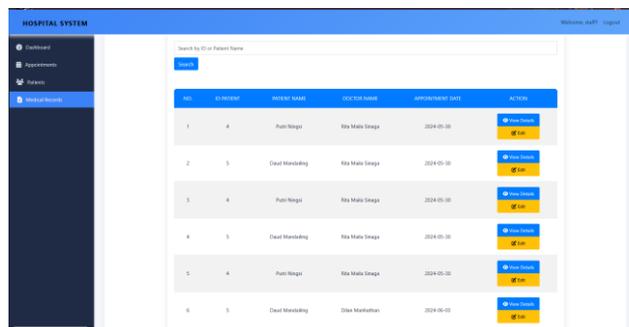
Padahal halaman ini terdapat data pasien yang sudah terdaftar dan di halaman ini juga dapat dilakukan pendaftaran pasien baru yang belum pernah melakukan pendaftaran di Rumah Sakit Advent. Gambar berikut ialah *interface* halaman pasien:



Gambar 15. Halaman Pasien

H. Halaman Rekam Medis

Halaman ini menampilkan data rekam medis pasien rawat jalan yang telah selesai diperiksa oleh dokter dan terdapat fitur pengeditan untuk memperbaiki kesalahan data. Gambar berikut ialah *interface* halaman rekam medis pasien:



Gambar 14. Halaman Rekam Medis

Pembahasan

Metode pengujian black box dilakukan karena pengujian berfokus terhadap fungsi dari sistem rekam medis Rumah Sakit Advent, yaitu pada proses *input* dan *output* dari aplikasi serta sistem rekam medis berjalan sesuai harapan.

Tabel 1. Hasil Pengujian Monitoring Wireshark

No.	Skenario Pengujian	Test Cast	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Login	Admin	Login berhasil	Berhasil	Valid
			Halaman beranda Admin dapat ditampilkan	Berhasil	Valid
		Staff Pendaftaran	Login berhasil	Berhasil	Valid
			Halaman beranda Staff Pendaftaran dapat ditampilkan	Berhasil	Valid
		Dokter	Login berhasil	Berhasil	Valid
			Halaman beranda Dokter dapat ditampilkan	Berhasil	Valid
2.	Kunjungan (Appointment)	Menambahkan Kunjungan Pasien Rawat	Berhasil menambahkan Kunjungan Pasien Rawat Jalan	Berhasil	Valid

		Jalan			
		Menampilkan Kunjungan Pasien Rawat Jalan ke Halaman Dokter	Berhasil menampilkan Daftar Pasien Rawat Jalan di Halaman Dokter	Berhasil	Valid
3.	Informasi Rekam Medik	Melihat data Pasien	Data Pasien dapat ditampilkan.	Berhasil	Valid
4.	Mengelola Data Rekam Medik	Menambah Data Rekam Medik Pasien	Rekam Medik dapat ditambah	Berhasil	Valid
		Menyimpan Data Rekam Medik Pasien	Rekam Medik dapat disimpan	Berhasil	Valid
		Mengubah Data Rekam Medik Pasien	Rekam Medik dapat diubah	Berhasil	Valid
5.	Mengelola Data Pasien	Menambah Data Pasien	Data Pasien dapat ditambah	Berhasil	Valid
		Menyimpan Data Pasien	Data Pasien dapat disimpan	Berhasil	Valid
		Mengubah Data Pasien	Data Pasien dapat diubah	Berhasil	Valid
		Menghapus Data Pasien	Data Pasien dapat dihapus	Berhasil	Valid
		Filter Data Pasien sesuai tanggal/bulan	Data Pasien dapat difilter	Berhasil	Valid
		Filter Data Pasien sesuai Dokter	Data Pasien dapat difilter	Berhasil	Valid
		Filter Data Pasien sesuai Nama Pasien	Data Pasien dapat difilter	Berhasil	Valid
6.	Mengelola Data Pasien Rawat Inap	Mendaftar Pasien Rawat Inap	Pasien Rawat Inap dapat didaftarkan	Berhasil	Valid
		Mencari Data Pasien Rawat Inap	Data Pasien Rawat Inap dapat ditemukan	Berhasil	Valid
		Mengubah Data Pasien	Data Pasien Rawat Inap berhasil diubah	Berhasil	Valid

		Rawat Inap			
		Menghapus Data Pasien Rawat Inap	Data Pasien Rawat Inap dapat diubah	Berhasil	Valid
7.	Mengelola Data Laporan	Mengunduh Data Pasien, Rekam medis.	Laporan Data Pasien dapat diunduh	Berhasil	Valid
8.	Biaya Rawat Inap	Melakukan Pembayaran Rawat Inap	Pembayaran rawat inap dapat dilakukan	Berhasil	Valid

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses pendaftaran kunjungan pasien rawat jalan dapat dilakukan oleh staff dengan komputer tanpa harus menggunakan form kertas.
2. Proses pengisian data pasien oleh dokter dapat dilakukan melalui komputer tanpa menggunakan form kertas.
3. Proses pencarian data pasien oleh dokter atau pun staff dapat dilakukan dengan cepat.

Saran

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan, maka penulis memberi beberapa saran:

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem dengan menambahkan fitur obat pada sistem aplikasi.
2. Dapat menambahkan tampilan versi *mobile* atau tablet agar lebih mudah diakses.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmuli, A., Fauziah, Whendasmoro, R., G. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Advisor and Monitoring Service Pada Auto2000 Permata Hijau Berbasis *Android*. Vol. 6, No. 2, doi:10.37600/tekinkom.v6i2.749
- Ekaryanto, D., R., dan Ramadhanin, S. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Digitalisasi Manajemen Dokumen Pada Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru. Vol. 1 Iss, pp. 155-161. P-ISSN: 2797-2313, e-ISSN: 2775-8575, <https://journal.irpi.or.id/index.php/malcom>.
- Halimah, Nur dan Abdullah Syahid (2022). Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Waterfall* (Studi Kasus: Klinik Medika Cikidang, Kabupaten Sukabumi). Vol. 1, No. 1, <https://prosiding.sentimeter.nusaputra.ac.id/index.php/prosiding/article/view/29>
- Imran, Yola V., et al. "Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Rawat Jalan Berbasis Web di RSUD Pasaman Barat." *Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*, vol. 12, no. 2, Dec. 2021, pp. 153-165, doi:10.36448/jsit.v12i2.2077.
- Karim, A., A., A., dan Huri, M., D. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Bunda Medika Berbasis *Web*. Vol. 8, No. 1, ISSN: 2502-5899, doi:10.51876/simtek.v8i1.172

- Maharani, D., Helmiah, F., Rahmadani, N. (2021) Penyuluhan Manfaat Menggunakan Internet dan *Website* Pada Masa Pandemi Covid-19. Vol. 1, No. 1, pp. 1-7, doi:10.25008/abdiformatika.v1i1.130.
- Purwanto, A., Yasin, V., dan Haroen, R. (2021). Perancangan Aplikasi Teknologi Informasi *Helpdesk* Berbasis *Web* Pada Instalasi Rekam Medik dan Admisi RSCM Jakarta. Vol. 2, No. 2, pp. 129-145. P-ISSN: 2746-5411, e-ISSN: 2807-5528, <https://jurnal.amikwidyaloka.ac.id/index.php/awl>.
- Putra, F., D., Riyanto, J., dan Zulfikar, A., F. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Universitas Pamulang. Vol. 2, No. 1, pp. 32-50, P-ISSN: 2721-7949, E-ISSN: 2721-8090, doi:10.36079/lamintang.jetas-0201.93.
- Raihan, Faza Muhammad (2021). Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Saffira Sentra Medika Batam. Vol. 1, No. 1, E-ISSN: 2807-5935, doi:10.20885/snati.v1i1.7.
- Susandi, Diki dan Risalati, B., K. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Berbasis Website Pada Klinik Bidan Yanti. Vol. 5, No. 1. P-ISSN: 2622-6901, e-ISSN: 2622-6375.