



Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Retensi Rekam Medis di RSD Balung Jember

Alviyan Mahendra*, Andri Permana Wicaksono, Atma Deharja, Mudafiq Riyan Pratama

Manajemen Informasi Kesehatan, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember

Abstrak: Rumah Sakit Daerah Balung telah beroperasi sejak tahun 1940 dan diakui sebagai salah satu penyedia layanan kesehatan dan rumah sakit primer. Namun, peningkatan jumlah kunjungan pasien telah menyebabkan masalah dalam penyimpanan rekam medis, dimana rak-rak penyimpanan tidak lagi mampu menampung semua dokumentasi dengan baik. Akibatnya, banyak rekam medis yang masih aktif ditumpuk secara tidak teratur di lantai, meningkatkan risiko kerusakan atau kebasahan dokumen tersebut. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian telah dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi yang dapat membantu manajemen rekam medis di Rumah Sakit Daerah Balung, terutama dalam proses retensi. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall, yang meliputi tahapan identifikasi kebutuhan pengguna, desain aplikasi, implementasi, dan pengujian. Kebutuhan pengguna didapatkan melalui wawancara dengan petugas retensi dan studi dokumen SOP retensi RSD Balung. Berbagai desain seperti diagram flowchart, DFD, rancangan database, dan mockup digunakan sebagai dasar untuk pengembangan aplikasi. Aplikasi retensi ini, yang dikembangkan menggunakan framework Laravel berbasis website, akan membantu petugas dalam menentukan rekam medis yang perlu diretensi, memantau status rekam medis, serta mencetak berita acara secara otomatis.

Kata Kunci: Rekam Medis, Retensi, Metode Waterfall, Framework Laravel

DOI:

<https://doi.org/10.47134/mpk.v2i4.6103>

*Correspondence: Alviyan Mahendra

Email: mahendraalviyan@gmail.com

Received: 28-03-2024

Accepted: 25-06-2024

Published: 25-08-2024



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (BY SA) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: Balung Regional Hospital, established since 1940, is recognized as one of the primary healthcare providers and hospitals. However, the increasing number of patient visits has led to issues in medical record storage, where the storage racks can no longer accommodate all documentation adequately. Consequently, many active medical records are piled up haphazardly on the floor, increasing the risk of damage or moisture. To address this problem, research has been conducted to develop an information system to assist in managing medical records at Balung Regional Hospital, especially in the retention process. The development method used is the Waterfall method, which includes stages such as identifying user needs, designing the application, implementation, and testing. User requirements are obtained through interviews with retention officers and studying the retention SOP documents at RSD Balung. Various designs such as Flowchart diagrams, DFD, database designs, and Mockups are used as the basis for application development. This retention application, developed using the Laravel framework based on the website, will assist officers in determining which medical records need retention, monitoring the status of medical records, and automatically printing minutes of meetings.

Keywords: Medical Resume, Retention, Waterfall Method, Laravel Framework

Pendahuluan

Rekam medis adalah dokumen yang mencakup informasi individu pasien, termasuk riwayat pemeriksaan, tindakan medis, dan layanan yang diberikan kepada pasien. Tujuan pengaturan mengenai rekam medis adalah untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan; memastikan legalitas dalam pengelolaan serta kontrol data pasien; menjamin tingkat keamanan, rahasia, integritas, dan aksesibilitas data pasien; serta mendukung pelaksanaan serta manajemen rekam medis dalam format digital dan terpadu [1]. Tujuan dilakukannya penyimpanan rekam medis adalah jumlah berkas pasien di rumah sakit yang bertambah sehingga ruang penyimpanan penuh dan tidak cukup untuk rekam medis pasien baru. Retensi dan pemusnahan berkas rekam medis juga dilakukan agar terjaganya kondisi ruang *filing* yang optimal [2].

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan pada Tanggal 18 Agustus 2023 diketahui bahwa RSD Balung Jember terakhir kali melakukan retensi pada tahun 2014 dan sampai saat ini belum diadakan retensi kembali. Menurut SOP dari Panduan Retensi RSD Balung, retensi memiliki beberapa jadwal bergantung pada kelompok diagnosa pasien. Adapun beberapa dokumen yang tidak boleh dimusnakan dalam proses retensi seperti ringkasan masuk dan keluar, resume, lembar operasi, lembar persetujuan, identifikasi bayi lahir hidup, dan lembar kematian [3]. Berdasarkan jumlah kunjungan pasien, jumlah rekam medis pasien mengalami kenaikan yang menyebabkan berkas rekam medis pasien yang disimpan semakin banyak.

Diketahui bahwa terdapat total 66.132 kunjungan pada tahun 2019, 45.919 kunjungan pada tahun 2020, 41.378 kunjungan pada 2021, dan 70.625 kunjungan pada tahun 2022. Berdasarkan data 4 tahun terakhir, kunjungan pasien terbanyak terjadi pada tahun 2022 sebanyak 70.625 kunjungan. Adanya jumlah kunjungan pasien yang terus bertambah membuat dokumentasi rekam medis juga terus bertambah sehingga rak penyimpanan tidak lagi bisa menampung banyaknya dokumentasi rekam medis pasien. Disisi lain, banyak rekam medis yang masih aktif ditumpuk dilantai begitu saja dengan kondisi yang tidak tertata dengan baik. Adanya kejadian rekam medis ditumpuk dilantai mengakibatkan risiko dokumen rekam medis rusak atau basah sehingga dokumen rekam medis tidak dapat terbaca dengan baik [4]. Adapun permasalahan lainnya yaitu sumber daya manusia atau petugas rekam medis yang minim yaitu hanya 2 tenaga kesehatan mengakibatkan retensi rekam medis tidak dilakukan secara berkala. Dengan adanya kejadian tersebut diperlukan adanya perancangan aplikasi terkait rekam medis guna menghindari permasalahan-permasalahan berikutnya yang akan muncul. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [5] yang menyatakan bahwa dengan penerapan sistem aplikasi teknologi pada kegiatan retensi dan pemusnahan dapat membantu serta mengolah data lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, urgensi terkait penerapan aplikasi rekam medis di RSD Balung Jember diperlukan untuk menyelesaikan kendala-kendala yang ditemukan dalam kegiatan retensi. Selain itu, kinerja dari petugas rekam medis dapat lebih efektif dan efisien dengan adanya aplikasi retensi. Untuk itu, peneliti bertujuan untuk

meneliti terkait bagaimana perancangan dan pembuatan aplikasi retensi dokumen rekam medis di RSD Balung.

Metodologi

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian penerapan pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall*. Tahapan yang dilakukan menggunakan metode ini dimulai dari analisis kebutuhan sistem, *desaint interface*, *coding pemrograman* dan uji coba.

Unit Analisis

Subjek penelitian mencakup sumber daya manusia yang bekerja dalam bidang rekam medis, termasuk kepala bidang rekam medis dan dua petugas rekam medis di Rumah Sakit Daerah Balung Jember. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis data yang diperlukan dalam rekam medis di rumah sakit tersebut, mengevaluasi kondisi rak penyimpanan berkas rekam medis, dan mengamati ruang *filig*. Selain itu, melalui wawancara, penelitian ini juga bertujuan untuk memahami secara rinci tantangan yang dihadapi selama proses retensi. Fitur-fitur dalam aplikasi yang sedang dikembangkan juga akan disesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan yang ditemukan melalui interaksi ini.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Metode Analisis Data

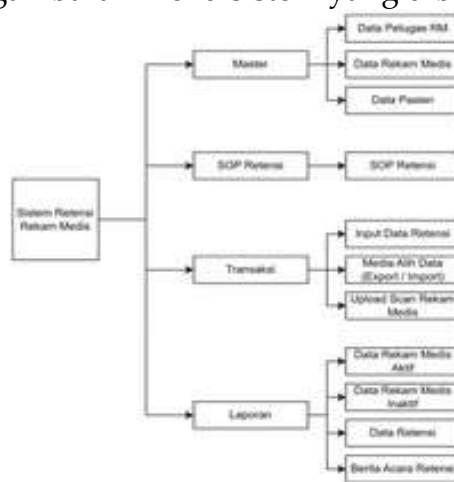
Metode analisis data dilakukan mulai dari analisis data. Pengumpulan data pada tahapan ini dilakukan dengan cara wawancara, observasi dan dokumentasi. Tahap selanjutnya yaitu *system and software design* merupakan tahapan dimana peneliti melakukan tahapan desain perangkat lunak dengan membuat seperti *Sistem Flowchart*, *Context Diagram (CD)*, *Data flow Diagram (DFD)*, *Rancangan Database (ERD)*. Selanjutnya yaitu tahap implementasi dimana dilakukan dengan menerapkan hasil desain sistem dengan mengatur penyusunan tampilan melalui pengkodean sistem menggunakan Bahasa pemrograman PHP, *framework Laravel* dan *Bootstrap*. Setelah setiap bagian (*unit*) dari sistem selesai tersusun, dilakukan pengujian (*testing*) pada setiap bagian untuk menentukan apakah bagian ini berfungsi sesuai dengan apa yang diinginkan. Tahapan testing ini menggunakan Teknik *black-box* dimana teknik pengujian tersebut berfokus pada sisi fungsionalitas dari keseluruhan bagian (*unit*).

Hasil dan Pembahasan

Identifikasi Permasalahan dan Kebutuhan Pengguna (*Requiremen Analysis and Definition*)

Analisis kebutuhan dilakukan kepada pihak RSD Balung dengan cara wawancara, observasi, dan dokumentasi. Petugas RSD Balung menyatakan permasalahan yang ada yaitu perlunya sistem informasi yang dapat memberikan informasi kondisi status setiap

pasien termasuk dalam aktif/inaktif/retensi, melakukan retensi data digital secara otomatis, mencetak berita acara retensi secara otomatis, dan dapat secara mudah melakukan ekspor data untuk disimpan pada komputer. Selain itu petugas juga menemui kesulitan dalam melakukan sortir dan memastikan apakah setiap RM masuk ke dalam status inaktif. Sudah terdapat rak RM yang disesuaikan tahun terakhir kunjungan pasien, tetapi petugas tetap harus memastikan kembali apakah RM tersebut sudah lebih dari 5 tahun dari kunjungan terakhir atau tidak. Berdasarkan permasalahan tersebut dapat diketahui dan dianalisis kebutuhan fungsional yang diperlukan RSD Balung untuk mengatasi permasalahan terkait retensi, berikut merupakan gambaran menu sistem yang dibutuhkan:



Gambar 1. Menu Sistem

Berdasarkan gambar 1 menu sistem di atas yang menampilkan mengenai perancangan dan pembuatan sistem informasi retensi pasien rawat inap berbasis web di RSD Balung Jember dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Master

- Data petugas rekam medis, berisi id petugas, nama petugas, *username*, dan *password* sebagai data untuk petugas rekam medis melakukan *login* dan mengakses fitur-fitur aplikasi retensi
- Data rekam medis, berisi id pasien, No. RM, nama pasien, TTL, alamat, pendidikan dan pekerjaan akan digunakan sebagai data Pasien yang dapat dilihat statusnya (aktif / inaktif / retensi)

b. Transaksi

- Input data retensi, berisi berkas yang akan diretensi.
- Media alih data (*Export / Import*) merupakan fitur yang akan digunakan dalam memasukkan ataupun mengeluarkan data dalam bentuk excel / csv.
- Upload *scan* rekam medis dalam bentuk pdf sebagai arsip pasien sebelum retensi.

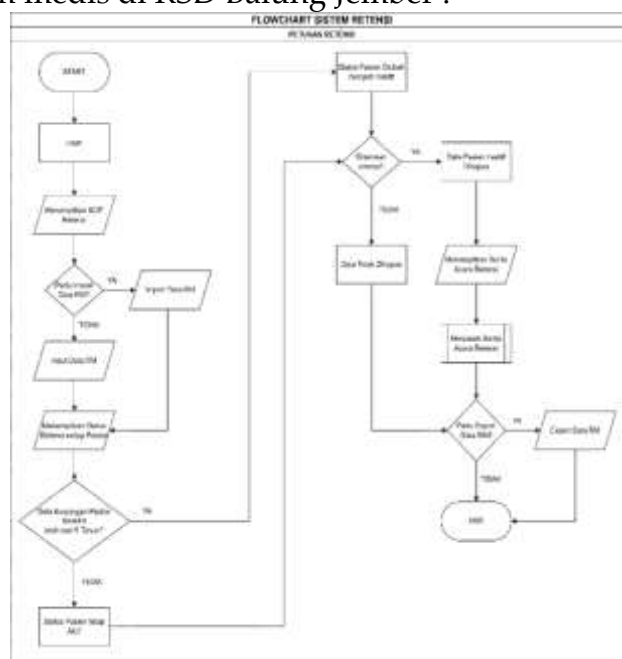
c. Laporan

- Data rekam medis aktif, berisi daftar rekam medis pasien yang masih aktif dan belum melewati masa kunjungan yang telah ditetapkan.
- Data Rekam medis inaktif berisi daftar rekam medis pasien yang sudah tidak aktif karena sudah melewati masa kunjungan yang telah ditetapkan.

- Data retensi memuat laporan tentang daftar berkas rekam medis.
- Berita acara retensi merupakan laporan yang berisi data petugas dan data rekam medis retensi.

Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak (*System and Software Design*)

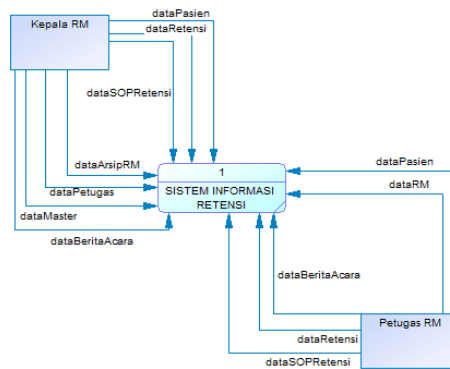
Pada tahap perencanaan sistem dan perangkat lunak dilakukan dengan membuat alur sistem yang terdiri dari *Flowchart Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* [6]. Diagram alir atau *flowchart* adalah representasi visual yang digunakan untuk memvisualisasikan alur atau rangkaian langkah-langkah dalam suatu program atau prosedur dalam konteks sistem informasi [7]. Berikut merupakan flowchart sistem informasi retensi rekam medis di RSD Balung Jember :



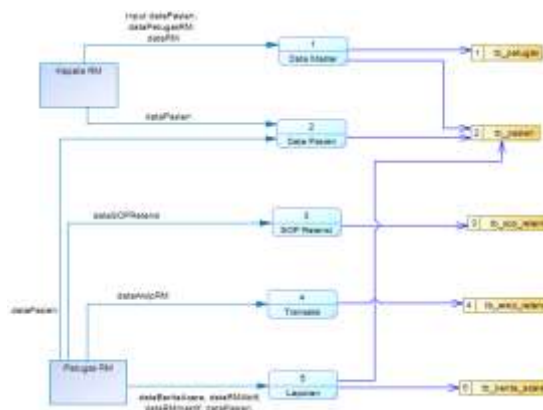
Gambar 2. Flowchart Diagram Alur

Berdasarkan gambar 2 flowchart dapat diketahui bahwa alur sistem informasi retensi memiliki satu *user* yaitu petugas retensi. Petugas retensi melakukan login kemudian system akan menampilkan SOP retensi. Bpetugas dapat melakukan import data Rekam Medis. Jika petugas tidak melakukan import data maka dapat dilakukan input. Maka setelah itu akan menampilkan status retensi pasien. Setelah itu status rekam medis pasien akan diubah menjadi rekam medis inaktif, kemudian petugas dapat melakukan retensi, apabila berkas rekam medis dihapus maka akan menampilkan berita acara.

Data flow Diagram (DFD) merupakan representasi model logika data atau proses sebuah alat perancangan yang menggunakan simbol-simbol untuk menjelaskan sebuah proses. Diagram ini menunjukkan aliran proses seluruh sistem antara pemakai sistem dan dapat diatur detailnya sesuai dengan kebutuhan [8]. Berikut merupakan DFD dari system informasi retensi di RSD Balung:



Gambar 3. DFD Level 0

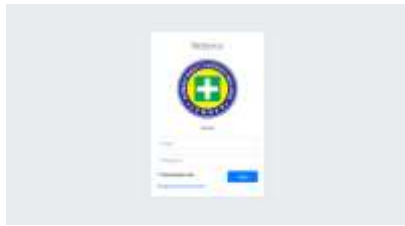


Gambar 4. DFD Level 1

Gambar 2 merupakan informasi entitas entitas yang menggambarkan aliran data dari 2 *role* pengguna pada aplikasi ini yang semuanya berinteraksi ke Sistem Informasi Retensi RSD Balung. *Data Flow Diagram* level 1 pada gambar 4 menggambarkan 2 *role* pada Sistem Informasi Retensi RSD Balung saling mengirimkan data ke *database* yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dan otorisasi setiap *role*.

Implementasi dan Pengujian Unit (*Implementation and Unit Testing*)

Implementasi dan unit testing dilaksanakan setelah tahap desain telah terselesaikan [9]. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi retensi di RSD Balung. Sistem ini dibangun dari hasil rancangan sistem yang telah dibuat. Berikut beberapa contoh hasil tampilan sistem informasi retensi:



Gambar 5. Halaman *Login*



Gambar 6. Halaman *Dashboard*



Gambar 7. Halaman Pasien Pada Menu Pasien



Gambar 8. Halaman Rekam Medis



Gambar 9. Halaman Rekam Medis Inaktif



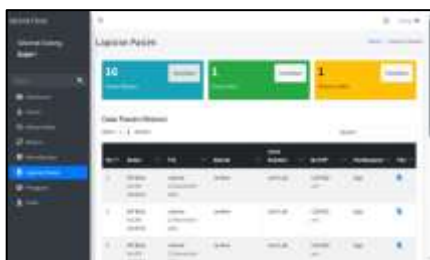
Gambar 10. Halaman Rekam Medis Retensi



Gambar 11. Berita Acara Retensi



Gambar 12. Daftar File Mikrofilmisasi



Gambar 13. Laporan Pasien Retensi



Gambar 14. Laporan Pasien Aktif

Pada halaman *login* terdapat formulir pengisian *email* dan *password*. Petugas mengisi *email* dan *password* yang telah didaftarkan untuk masuk ke dalam aplikasi. Apabila petugas lupa dengan *password*nya, petugas dapat mengubah secara mandiri melalui fitur lupa *password* yang terlampir dengan cara memasukkan *email* yang digunakan. Petugas akan mendapatkan *email* untuk mengganti *password*nya. Pada link yang didapatkan dari *email*, petugas akan dapat mengisi *password* baru untuk mengubah *password* yang lama.

Petugas akan kemudian masuk pada halaman *dashboard* seperti yang terlampir dimana petugas akan dapat melihat rangkuman dari data status RM yang telah terinput. Petugas dapat melihat banyaknya status RM yang aktif, inaktif, dan telah teretensi. Petugas juga dapat melihat data rekam jejak status RM setiap tahunnya dalam bentuk grafik.

Petugas dapat mengakses menu pasien. Menu ini berisikan data pasien seperti nama, TTL, Alamat, jenis kelamin, nomor KTP dan jenis pembayaran yang digunakan. Petugas dapat menambahkan data pasien baru, mengubah data pasien lama, ataupun menghapus data pasien yang salah melalui tabel data pasien.

Petugas dapat mengakses menu rekam medis. Menu rekam medis menampilkan nama pasien, no RM, jenis kelamin, diagnosa terakhir, Tanggal kunjungan terakhir, dan status RM. Petugas dapat melihat detail rekam medis setiap pasien yang berisikan tanggal kunjungan, pemeriksaan fisik, diagnosa, dan tindakan medik dari setiap kunjungan. Petugas dapat menambahkan, melihat, mengubah, dan menghapus setiap data RM.

Petugas dapat mengakses menu retensi. Menu retensi berisikan 2 sub menu yaitu inaktif dan retensi. Inaktif menampilkan data pasien yang rekam medisnya sudah berstatus inaktif dan dapat diretensi. Retensi menampilkan data RM yang telah diretensi.

Superadmin dapat mengakses menu pengguna. Menu ini digunakan sebagai manajemen akun. Petugas dengan *role superadmin* dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus akun melalui menu pengguna. Terakhir adalah menu profil. Pada menu profil, petugas dapat melihat profil dari akun yang digunakan.

Testing dilakukan dengan metode *blackbox*. Metode *blackbox testing* berarti melakukan tes pada aplikasi dengan melihat input dan output dari aplikasi tanpa menghiraukan bagaimana struktur dari aplikasi [10]. Skenario pengujian yang dilakukan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian Aplikasi Retensi Rekam Medis di RSD Balung Jember

No	Nama Fungsi	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Login pada Sistem	Melakukan input username dan <i>password</i> → menekan login	Apabila username dan <i>password</i> yang diinputkan sesuai dengan yang didaftarkan pada <i>database</i> , maka pengguna akan dapat masuk ke halaman <i>dashboard</i> dan mengakses menu pada sistem	[✓] Diterima [] Ditolak
2.	Mengubah <i>password</i> melalui "Lupa Password"	Mengklik "Forgot your Password?" pada halaman login → Memasukkan <i>Email</i> yang digunakan → Menerima <i>email</i> ubah <i>password</i> → Mengubah <i>password</i> melalui link pada <i>email</i> → Login menggunakan <i>email</i> baru	Pengguna mendapatkan <i>email</i> berisikan link untuk mengubah <i>password</i> , mengubah <i>password</i> melalui link yang didapatkan, login menggunakan <i>password</i> baru diterima	[✓] Diterima [] Ditolak
3.	Melihat total data pasien retensi pada halaman <i>Dashboard</i>	Melakukan Login → aplikasi menampilkan halaman <i>Dashboard</i> → aplikasi	Pengguna melihat total data pasien berstatus retensi	[✓] Diterima [] Ditolak

No	Nama Fungsi	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
		menampilkan data pasien retensi		
4.	Melihat total data pasien aktif pada halaman <i>Dashboard</i>	Melakukan <i>Login</i> → aplikasi menampilkan halaman <i>Dashboard</i> → aplikasi menampilkan data pasien aktif	Pengguna melihat total data pasien berstatus aktif	[✓] Diterima [] Ditolak
5.	Melihat total data pasien inaktif pada halaman <i>Dashboard</i>	Melakukan <i>Login</i> → aplikasi menampilkan halaman <i>Dashboard</i> → aplikasi menampilkan data pasien inaktif	Pengguna melihat total data pasien berstatus inaktif	[✓] Diterima [] Ditolak
6.	Melihat grafik sebaran pasien pada halaman <i>Dashboard</i>	Melakukan <i>Login</i> → aplikasi menampilkan halaman <i>Dashboard</i> → aplikasi menampilkan grafik sebaran pasien	Pengguna melihat grafik sebaran pasien	[✓] Diterima [] Ditolak
7.	Menambahkan pasien baru	Pengguna meng-klik menu "pasien" → aplikasi menampilkan data pasien → klik tombol "tambah pasien" → memasukkan data pasien → klik tombol "tambahkan"	Pengguna dapat menambahkan pasien baru	[✓] Diterima [] Ditolak
8.	Melihat data pasien	Pengguna meng-klik menu "pasien" → aplikasi menampilkan data pasien	Data pasien dapat ditampilkan	[✓] Diterima [] Ditolak
9.	Mengubah data pasien	Pengguna meng-klik menu "pasien" → aplikasi menampilkan data pasien → klik tombol "edit" → memasukkan data pasien → klik tombol "simpan"	Pengguna dapat mengubah data pasien	[✓] Diterima [] Ditolak
10.	Menghapus data pasien	Pengguna meng-klik menu "pasien" → aplikasi menampilkan data pasien → klik tombol "delete" → aplikasi menampilkan <i>alert</i> untuk memastikan menghapus data → klik tombol "ok"	Pengguna dapat menghapus data pasien	[✓] Diterima [] Ditolak
11.	Menambahkan data kunjungan baru pada rekam medis pasien	Pengguna meng-klik menu "rekam medis" → aplikasi menampilkan data rekam medis tiap pasien → klik tombol "tambah rekam medis" → memasukkan data rekam medis pasien → klik tombol "tambahkan"	Pengguna dapat menambahkan data kunjungan baru pada rekam medis pasien	[✓] Diterima [] Ditolak

No	Nama Fungsi	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
12.	Melihat data rekam medis dari pasien	Pengguna meng-klik menu "rekam medis" → aplikasi menampilkan data rekam medis tiap pasien	Pengguna dapat melihat data rekam medis dari pasien	[✓] Diterima [] Ditolak
13.	Mengubah data kunjungan pasien pada rekam medis	Pengguna meng-klik menu "rekam medis" → aplikasi menampilkan data rekam medis tiap pasien → klik tombol "grup rekam medis" → klik tombol "edit" pada data rekam medis yang akan diubah → memasukkan data rekam medis pasien → klik tombol "simpan"	Pengguna dapat mengubah data kunjungan pasien pada rekam medis	[✓] Diterima [] Ditolak
14.	Menghapus data kunjungan pasien pada rekam medis	Pengguna meng-klik menu "rekam medis" → aplikasi menampilkan data rekam medis tiap pasien → klik tombol "grup rekam medis" → klik tombol "delete" pada data rekam medis yang akan dihapus → aplikasi menampilkan <i>alert</i> untuk memastikan menghapus data → klik tombol "ok"	Pengguna dapat menghapus data kunjungan pasien pada rekam medis	[✓] Diterima [] Ditolak
15.	Mengunduh <i>template</i> excel untuk import data pasien & rekam medis	Masuk ke menu rekam medis → aplikasi menampilkan halaman rekam medis → klik tombol "template excel"	Pengguna dapat mengunduh <i>template</i> excel untuk <i>import</i> data pasien & rekam medis	[✓] Diterima [] Ditolak
16.	Meng- <i>import</i> data pasien dan rekam medis	Masuk ke menu rekam medis → aplikasi menampilkan halaman rekam medis → klik tombol "import data" → aplikasi menampilkan pop-up → pilih excel yang ingin di- <i>upload</i> → klik tombol "upload"	Pengguna dapat meng- <i>import</i> excel untuk <i>import</i> data pasien & rekam medis	[✓] Diterima [] Ditolak
17.	Meng- <i>export</i> data pasien dan rekam medis	Masuk ke menu rekam medis → aplikasi menampilkan halaman rekam medis → klik tombol "excel" atau "pdf" → aplikasi akan mengunduh data dalam bentuk excel atau pdf sesuai pilihan	Pengguna dapat mengunduh data pasien & rekam medis	[✓] Diterima [] Ditolak
18.	Melihat data pasien yang berstatus inaktif	Pengguna masuk ke dalam menu retensi → Menu retensi menampilkan halaman sub-	Pengguna melihat data pasien yang berstatus inaktif pada menu retensi	[✓] Diterima [] Ditolak

No	Nama Fungsi	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
19.	Melihat data pasien yang berstatus retensi	menu inaktif dan data RM yang berstatus inaktif Pengguna mengklik sub-menu retensi pada menu retensi → aplikasi menampilkan data pasien berstatus retensi	Pengguna melihat data pasien yang berstatus retensi pada sub-menu retensi	[✓] Diterima [] Ditolak
20.	Melakukan retensi pada rekam medis yang telah berstatus inaktif	Pengguna membuka menu retensi pada menu inaktif → mengklik tombol “retensikan data” → data ter-retensi → pengguna dapat mengunduh berita acara retensi	Pengguna dapat melihat data RM yang telah berstatus inaktif Pengguna berhasil melakukan retensi dan berita acara dapat <i>download</i>	[✓] Diterima [] Ditolak
21.	Melihat dokumen SOP	Pengguna membuka menu retensi → mengklik tombol “Lihat SOP”	Pengguna dapat melihat SOP retensi	[✓] Diterima [] Ditolak
22.	Melihat data mikrofilmisasi	Meng-klik menu “mikrofilmisasi” → aplikasi menampilkan data mikrofilmisasi	Pengguna dapat melihat data mikrofilmisasi	[✓] Diterima [] Ditolak
23.	Melihat hasil dokumen mikrofilmisasi	Meng-klik menu “mikrofilmisasi” → aplikasi menampilkan data mikrofilmisasi → Meng-klik salah satu tombol <i>download</i> pada baris data yang diinginkan → Dokumen <i>download</i>	Pengguna dapat melihat hasil dokumen mikrofilmisasi	[✓] Diterima [] Ditolak
24.	Melihat data laporan pasien aktif	Meng-klik menu “laporan pasien” → memilih “tampilkan” pada kotak pasien aktif → aplikasi menampilkan data pasien aktif	Pengguna dapat melihat data pasien aktif	[✓] Diterima [] Ditolak
25.	Melihat data laporan pasien inaktif	Meng-klik menu “laporan pasien” → memilih “tampilkan” pada kotak pasien inaktif → aplikasi menampilkan data pasien inaktif	Pengguna dapat melihat data pasien inaktif	[✓] Diterima [] Ditolak
26.	Melihat data laporan pasien retensi	Meng-klik menu “laporan pasien” → memilih “tampilkan” pada kotak pasien retensi → aplikasi menampilkan data pasien retensi	Pengguna dapat melihat data pasien retensi	[✓] Diterima [] Ditolak

No	Nama Fungsi	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
27.	Melihat dokumen surat pengantar dirawat	Meng-klik menu "mikrofilmisasi" → aplikasi menampilkan data mikrofilmisasi → Meng-klik salah satu tombol <i>file</i> pada baris data yang diinginkan → Dokumen <i>download</i>	Pengguna dapat melihat hasil dokumen surat pengantar dirawat	[✓] Diterima [] Ditolak
28.	<i>Superadmin</i> menambahkan data pengguna	Meng-klik menu "pengguna" → aplikasi menampilkan data pengguna → klik tombol "tambah user" → masukkan data pengguna yang akan ditambahkan → klik tombol "simpan"	<i>Superadmin</i> dapat menambahkan data pengguna	[✓] Diterima [] Ditolak
29.	<i>Superadmin</i> melihat data pengguna	Meng-klik menu "pengguna" → aplikasi menampilkan data pengguna	<i>Superadmin</i> dapat melihat data pengguna	[✓] Diterima [] Ditolak
30.	<i>Superadmin</i> dapat mengubah data pengguna	Meng-klik menu "pengguna" → aplikasi menampilkan data pengguna → klik tombol "edit" → masukkan data pengguna yang akan diubah → klik tombol "simpan"	<i>Superadmin</i> dapat mengubah data pengguna	[✓] Diterima [] Ditolak
31.	<i>Superadmin</i> dapat menghapus data pengguna	Meng-klik menu "pengguna" → aplikasi menampilkan data pengguna → klik tombol "delete" → aplikasi menampilkan <i>alert</i> untuk memastikan menghapus data → klik tombol "ok"	<i>Superadmin</i> dapat menghapus data pengguna	[✓] Diterima [] Ditolak

Simpulan

Sistem Retensi Rekam Medis di RSD Balung dikembangkan berdasarkan SOP yang berlaku. Sistem memerlukan 2 jenis pengguna: Superadmin & petugas retensi. Superadmin bertugas untuk mengelola (menambahkan, mengubah, melihat, dan menghapus) seluruh data pada fitur aplikasi dan dapat mengelola (menambahkan, mengubah, melihat, dan menghapus) siapa saja yang dapat menggunakan aplikasi ini. Petugas dapat melaksanakan seluruh rangkaian retensi melalui aplikasi sistem retensi rekam medis. Petugas memiliki akses pada penggunaan fitur-fitur yang berlaku sesuai dengan SOP retensi RSD Balung. Aplikasi dibuat menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dengan Framework Laravel dan database di-deploy pada server eksternal. Keseluruhan sistem di-uji menggunakan metode Blackbox yang berarti melakukan tes pada aplikasi dengan melihat input dan output dari aplikasi tanpa menghiraukan bagaimana struktur dari aplikasi

Saran

- a. Pihak RSD Balung Jember diharapkan untuk dapat mendigitalisasi data yang sebelumnya didapatkan secara manual dan dimasukkan pada aplikasi sistem retensi rekam medis dalam rangka mempermudah pekerjaan dan pendataan.
- b. Pihak RSD Balung Jember diharapkan mengadakan pelatihan dan workshop tentang bagaimana retensi yang baik dan benar.
- c. Pihak RSD Balung Jember diharapkan dapat mengintegrasikan aplikasi sistem retensi rekam medis dengan aplikasi pendaftaran pada rumah sakit.

References

- A. P. Wicaksono, M. Aziz, F. Erawantini, & I. Nurmawati. (2022). "Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Retensi Rekam Medis Rawat Jalan di Puskesmas Jenggawah Kabupaten Jember." *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(4), 839–848.
- C. C. Hsieh. (2021). "A Case of Penetrating Head Wound Due to Helicopter Rotor Blade Injury in a 34-Year-Old Naval Helicopter Pilot Who Returned to Active Service 5 Years Later." *American Journal of Case Reports*, 22(1). ISSN 1941-5923. <https://doi.org/10.12659/AJCR.933862>
- D. S. Perbawa & E. Zakiyah. (2020). "Implementasi Penghapusan Data Otomatis untuk Data Retensi pada Aplikasi Rekam Medis." *Indonesian Journal of Medical Science*, 7(1).
- G. Y. Renazis. (2023). *Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Assembling Berkas Rekam Medis Terintegrasi Berbasis Web di Rumah Sakit Ibu dan Anak Fatimah Probolinggo*. Politeknik Negeri Jember.
- H. Kurniawan. (2022). *Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik dengan Skrining Risiko COVID di Puskesmas Nawangsasi Kabupaten Musirawas*. Politeknik Negeri Jember.
- Hennink, M. M. (2018). "Pathways to Retention in HIV Care Among U.S. Veterans." *AIDS Research and Human Retroviruses*, 34(6), 517–526. ISSN 0889-2229. <https://doi.org/10.1089/aid.2017.0201>
- Hoikkanen, T. (2021). "Long-Term Outcome of Spinal Cord Stimulation in Complex Regional Pain Syndrome." *Neurosurgery*, 89(4), 597–609. ISSN 0148-396X. <https://doi.org/10.1093/neuros/nyab239>
- I. Sukma. (2020). "Sistem Informasi Pelayanan Pasien Puskesmas Ulunambo di Kecamatan Menui Kepulauan Sulawesi Tengah." *Jurnal Sistem Informasi dan Sistem Komputer*, 5(2), 35–48.

- Kemenkes. (2022). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis*.
- M. G. Sitohang. (2018). "Perancangan Pemusnahan Rekam Medis Rawat Jalan di Puskesmas Sering Medan Tahun 2018." *Jurnal Ilmiah Perekam dan Informasi Kesehatan Imelda*, 3(2), 447–452.
- Marinho, A. C. de Oliveira. (2021). "Acute Urinary Retention After Kidney Transplant: Effect on Graft Function, Predictive Factors, and Treatment." *Transplantation Proceedings*, 53(6), 1933–1938. ISSN 0041-1345. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2021.06.003>
- R. Adhiansyah. (2023). "Perancangan Sistem Informasi Retensi Rekam Medis Berbasis Web di Rumah Sakit Limijati." *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 10(1), 187–203.
- R. Yusnia, S. Setiatin, W. Nadiroh, & C. M. Sufyana. (2021). "Perancangan Sistem Informasi Retensi Rekam Medis Pasien Rawat Inap Menggunakan Visual Studio 2010 di Rumah Sakit Jasa Kartini Tasikmalaya." *Journal of Health Sains*, 2(8), 1049–1062.
- Ram, E. (2018). "Modified Doppler-Guided Laser Procedure for the Treatment of Second- and Third-Degree Hemorrhoids." *Laser Therapy*, 27(2), 137–142. ISSN 0898-5901. <https://doi.org/10.5978/islsm.18-OR-14>
- Roberts, K. (2022). "An Opportunity for Remote Professional Networking to Support Undergraduate Career Goals." *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 50(6), 627–630. ISSN 1470-8175. <https://doi.org/10.1002/bmb.21661>
- Simons, M. P. (2018). "International Guidelines for Groin Hernia Management." *Hernia*, 22(1), 1–165. ISSN 1265-4906. <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1668-x>
- Sun, Z. (2023). "Effectiveness of an 'Online + In-Person' Hybrid Model for an Undergraduate Molecular Biology Lab During COVID-19." *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 51(2), 155–163. ISSN 1470-8175. <https://doi.org/10.1002/bmb.21704>
- Takamatsu, A. (2022). "Current In-Hospital Management for Patients with Tuberculosis in a High-Income Country: A Retrospective Cohort Study." *Clinical Microbiology and Infection*, 28(3), 383–390. ISSN 1198-743X. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.07.011>
- Wani, Y. H. (2022). "A Prospective Observational Study on Single-Incision or Conventional Three-Port Laparoscopic Totally Extraperitoneal Inguinal Hernia Repair." *World Journal of Laparoscopic Surgery*, 15(1), 77–86. ISSN 0974-5092. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10033-1502>

-
- Y. Anis, P. Purwatiningtyas, R. Retnowati, & E. A. N. Fajrina. (2022). "Penerapan Framework Bootstrap Dalam Sistem Informasi Rekam Medis Data Posyandu dengan Metode Waterfall." *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika*, 4(2), 310–318.
- Yousef, M. A. A. (2017). "Long-Term Radiological and Clinical Outcomes After Using Bone Marrow Mesenchymal Stem Cells Concentrate Obtained with Selective Retention Cell Technology in Posterolateral Spinal Fusion." *Spine*, 42(24), 1871–1879. ISSN 0362-2436. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000002255>
- Zhang, S. (2023). "Analysis of the Effect of One-Stage Transurethral Prostatectomy for Benign Prostatic Hyperplasia Accompanied by Non-Neurogenic Detrusor Acontractility." *Chinese Journal of Urology*, 44(5), 359–362. ISSN 1000-6702. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112330-20220111-00019>