

## Perancangan Dan Pembuatan Sistem Peminjaman Dan Pengembalian Dokumen Rekam Medis Berbasis Website Di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember

Wiranti Angelina Tabi<sup>1</sup>, Bakhtiyar Hadi Prakoso<sup>2</sup>, Rossalina Adi Wijayanti<sup>3</sup>, Andri Permana Wicaksono.<sup>4</sup>

Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember  
[G41200282@student.poliije.ac.id](mailto:G41200282@student.poliije.ac.id), [bakhtiyar.hp@poliije.ac.id](mailto:bakhtiyar.hp@poliije.ac.id), [rossa@poliije.ac.id](mailto:rossa@poliije.ac.id), [andri\\_permana@poliije.ac.id](mailto:andri_permana@poliije.ac.id)

### Keywords:

*SIMRS,  
Black Box,  
Waterfall*

### ABSTRACT

The process of borrowing and returning medical record documents at the Dental and Oral Hospital of the University of Jember is currently carried out manually using an expedition book. The absence of a tracer as a tool to track medical records makes it difficult for staff to locate borrowed documents, leading to misplaced documents in the filing racks. There are issues with late returns from clinics, which do not comply with the standard operating procedures for medical record document storage at the Dental and Oral Hospital of the University of Jember, and there is no record of these delays, resulting in a lack of problem documentation. The researcher aims to design and develop a web-based medical record borrowing and returning information system at the Dental and Oral Hospital of the University of Jember. The researcher used the waterfall development method, with data collection techniques including interviews, observations, documentation, and brainstorming. The results of the study show that the developed information system has several advantages, such as medical record barcode printing features, medical record tracers, and WhatsApp notifications as reminders for overdue medical record returns.

### Kata Kunci

*SIMRS,  
Black Box,  
Waterfall*

### ABSTRAK

Proses peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan buku ekspedisi. Ketiadaan tracer sebagai alat pelacak rekam medis menyebabkan petugas kesulitan melacak dokumen yang dipinjam dan terjadi penempatan yang salah oleh petugas di rak filing. Ditemukan masalah keterlambatan pengembalian dari klinik yang belum sesuai dengan standar prosedur operasional penyimpanan dokumen rekam medis Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember dan belum dilakukan pencatatan keterlambatan rekam medis sehingga kurangnya dokumentasi permasalahan. Peneliti bertujuan untuk merancang dan membuat sistem informasi peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis berbasis web di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember. Peneliti menggunakan metode pengembangan *waterfall* dengan teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara, observasi, dokumentasi, dan *brainstorming*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan memiliki beberapa keunggulan, seperti fitur cetak *barcode* rekam medis, tracer rekam medis, dan notifikasi melalui *Whatsapp* sebagai pengingat untuk pengembalian rekam medis yang terlambat.

### Korespondensi Penulis:

Wiranti Angelina Tabi,  
Politeknik Negeri Jember,

Submitted : 16-08-2024; Accepted : 06-10-2024; Published : 20-10-2024

Mastrip POBOX 164 Jember  
Telp: (0331) 333532  
Email: [g41200282@student.poliije.ac.id](mailto:g41200282@student.poliije.ac.id)

*Copyright (c) 2024 The Author (s)*  
*This article is distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0)*

## 1. PENDAHULUAN

Rekam medis yakni dokumen catatan berisi identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan layanan lain yang telah diberikan kepada pasien [1]. Dokumen ini disimpan di ruang filing untuk memudahkan petugas dalam menjaga keamanannya. Pada ruang filing terdapat peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis yaitu klinik lain meminjam dokumen untuk mengakses riwayat pasien dalam rangka pengobatan dan proses administrasi atau klaim. Setelah dipinjam, dokumen rekam medis dikembalikan ke ruang filing untuk disimpan kembali oleh petugas.

Berdasarkan studi awal, masih manual yaitu menggunakan buku ekspedisi. Dokumen rekam medis yang dipinjam dari klinik dicatat dalam buku ekspedisi. Dokumen rekam medis yang telah dikembalikan diberi tanda paraf oleh petugas, sementara rekam medis yang belum dikembalikan dibedakan dengan catatan menggunakan pensil. Ketiadaan tracer sebagai tanda bahwa rekam medis telah keluar dari ruang filing membuat petugas kesulitan melacak dokumen yang telah dipinjam. Selain itu, terdapat masalah di ruang filing yaitu salah tempat atau missfile. Berikut adalah data missfile atau salah tempat dokumen rekam medis di rumah sakit tersebut dari Januari hingga Maret 2023:

**Tabel 1.** Data Missfile Dokumen Rekam Medis di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember Bulan Januari – Juni 2023 :

No	Bulan	Jumlah Dokumen RM Missfile
1	Januari 2023	7
2	Februari 2023	24
3	Maret 2023	32
4	April 2023	14
5	Mei 2023	25
6	Juni 2023	21

Sumber : Data Primer Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember, 2023

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa kasus missfile masih terjadi dari Januari hingga Juni 2023. Menurut wawancara dengan petugas, missfile terjadi pada 2-3 dokumen rekam medis setiap minggu. duplikasi nomor rekam medis disebabkan dari *missfile* yaitu pasien memiliki dua atau lebih nomor rekam medis yang dapat berdampak pada konsistensi dalam catatan rekam medis pasien, karena hasil pemeriksaan sebelumnya menjadi terpisah [2].

Standar Prosedur Operasional (SPO) penyimpanan dokumen rekam medis berisi pengembalian dokumen rekam medis untuk pasien rawat jalan dan IGD harus dikembalikan dengan standar waktu 1 x 24 jam, sedangkan untuk pasien rawat inap, pengembalian harus dilakukan dalam 2 x 24. Hasil wawancara responden ialah masih terjadi masalah keterlambatan pengembalian dari klinik dan pencatatan keterlambatan pengembalian belum dilakukan. Keterlambatan ini sering melebihi 2 x 24 jam, terutama untuk pasien rawat jalan. Masalah ini menyebabkan penundaan dalam pelaporan, kesulitan dalam penyediaan berkas rekam medis pasien lama, serta kesulitan menemukan lokasi terakhir peminjaman jika dokumen tidak ditemukan di rak filing [3].

Penelitian ini menggunakan website karena memiliki berbagai keunggulan, seperti kemudahan akses informasi, pengaturan server yang praktis, distribusi informasi yang efektif, dan kompatibilitas di berbagai platform[4]. Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, peneliti bertujuan untuk merancang dan membuat sistem peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis berbasis website sebagai solusi untuk masalah yang dihadapi oleh Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan waterfall tahap pertama dimulai dengan *requirement definition*, yaitu proses mengidentifikasi kebutuhan dengan mendefinisikan

kebutuhan pengguna dan sistem yang diinginkan. Tahap kedua adalah *system and software design*, yang meliputi pembuatan desain dan perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna meliputi flowchart sistem, context diagram (CD), data flow diagram (DFD), dan entity relationship diagram (ERD). Tahap ketiga adalah implementasi dan *unit testing*, di mana desain sistem direalisasikan dalam bentuk unit program, dan pengujian untuk memastikan bahwa unit tersebut berdasarkan kebutuhan pengguna. Pengkodean program dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Tahap keempat adalah integrasi dan pengujian sistem (*integration and system testing*), yang melibatkan pengintegrasian serta pengujian *black box* sesuai dengan fungsi. Penelitian ini melibatkan tiga orang yang merupakan petugas unit rekam medis di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember. Teknik pengumpulan data digunakan meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, dan brainstorming.

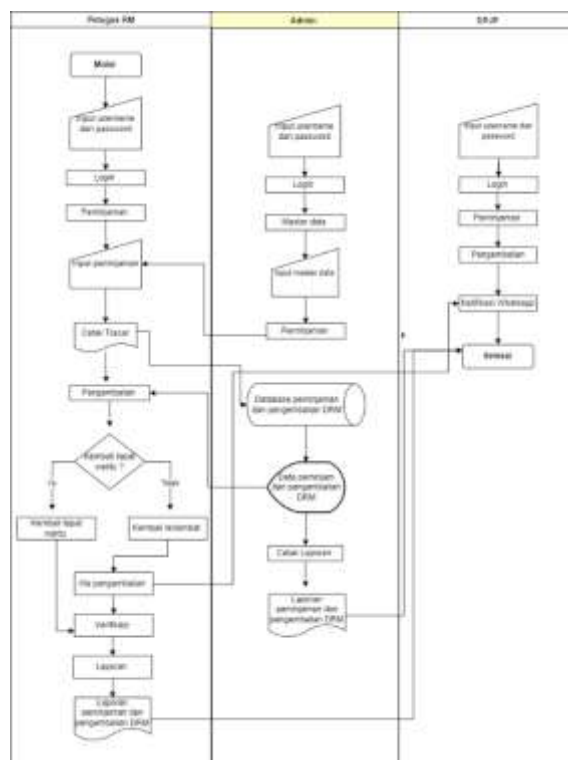
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Requirements Definition

Salah satu tahapan metode waterfall adalah mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Penelitian ini melakukan identifikasi kebutuhan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi langsung di unit rekam medis Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember. Hasil identifikasi ditemukan adanya kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Kebutuhan fungsional mencakup kebutuhan admin, petugas rekam medis, dan DPJP. Sedangkan kebutuhan nonfungsional mencakup aspek operasional, keamanan, dan informasi.

#### 3.2 System and Software Desain

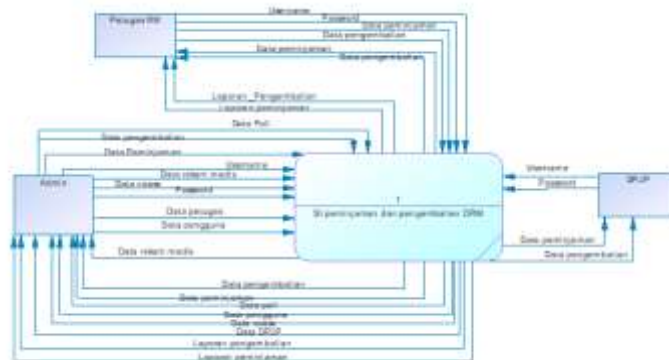
Pada tahap ini, peneliti merancang desain tampilan dibuat dari hasil identifikasi kebutuhan dari hasil penelitian di rumah sakit tersebut. Penerapan desain antarmuka yang tepat diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi ini [5]. Berikut adalah flowchart sistem peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember :



**Gambar 1.**Flowchart Sistem Peminjaman dan Pengembalian

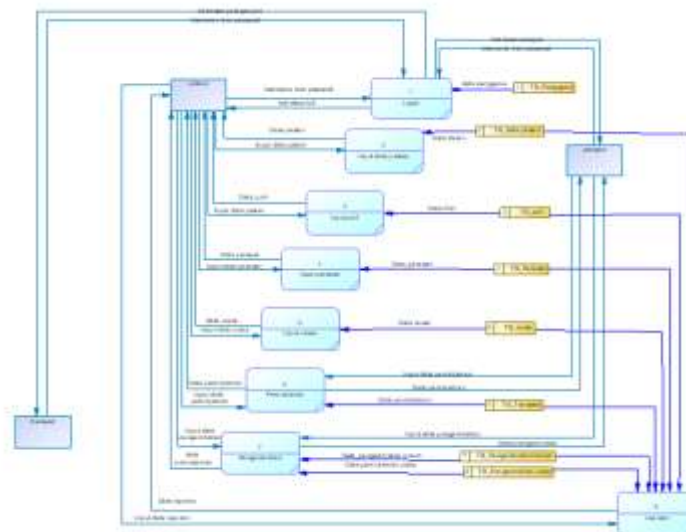
Gambar 1 menunjukkan flowchart sistem yang terdiri dari tiga jenis hak akses meliputi petugas, admin, dan DPJP. Hak akses pada admin memiliki tugas utama untuk menginput pengguna melalui menu master data pengguna. Hak akses kedua adalah petugas rekam medis. Setelah berhasil login, petugas menginput data peminjaman dalam menu sistem. Jika dokumen dikembalikan tepat waktu maka petugas akan menverifikasi. Menu Laporan dapat dicetak dalam format *Excel*. Hak akses ketiga adalah DPJP,

yang memiliki kemampuan untuk melihat data peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis. Berikut adalah DFD level 0 yang berfungsi untuk menunjukkan gambaran data input dan output dalam sistem dalam sistem peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis :



**Gambar 2.**Context Diagram Level 0

Gambar 2 menunjukkan context diagram biasanya terdiri dari komponen proses, entitas luar, dan alur data. Context diagram ini menunjukkan bahwa sistem melibatkan tiga entitas, yaitu Admin, Petugas Pendaftaran, dan DPJP. Diagram yang memberikan penjelasan lebih rinci dibandingkan context diagram disebut DFD level 1. Berikut adalah DFD Level 1 dalam sistem peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis:

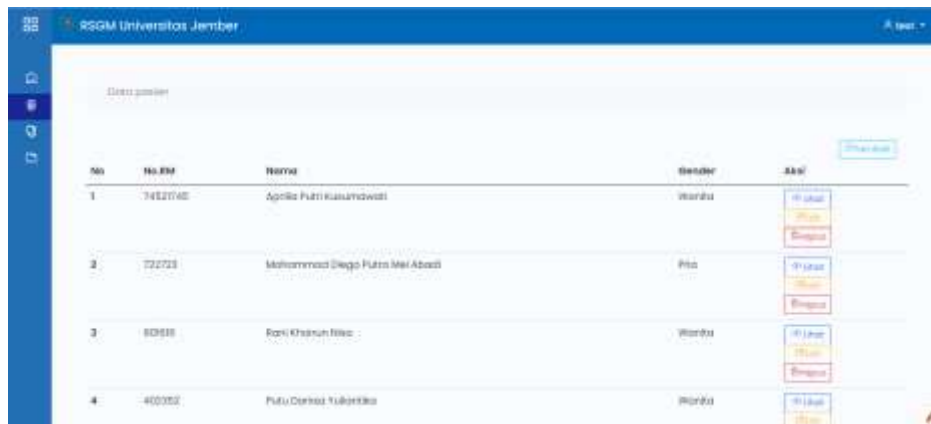


**Gambar 3.**DFD Level 1

Gambar 3 menunjukkan DFD level 1, yang merupakan rincian dari context diagram. Diagram ini merupakan dekomposisi dari diagram konteks, di mana beberapa proses dalam diagram konteks dijelaskan lebih detail. DFD level 1 mencakup delapan proses, yaitu login, input data pasien, input poli, input DPJP, input coass, peminjaman, pengembalian, dan laporan. Diagram level 1 lebih di perincian dari context diagram. Dalam DFD, setiap proses memiliki entitas yang berbeda. Setiap entitas ini saling berhubungan, yang digambarkan dalam Entity Relation Diagram (ERD). Berikut adalah ERD untuk sistem peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis:



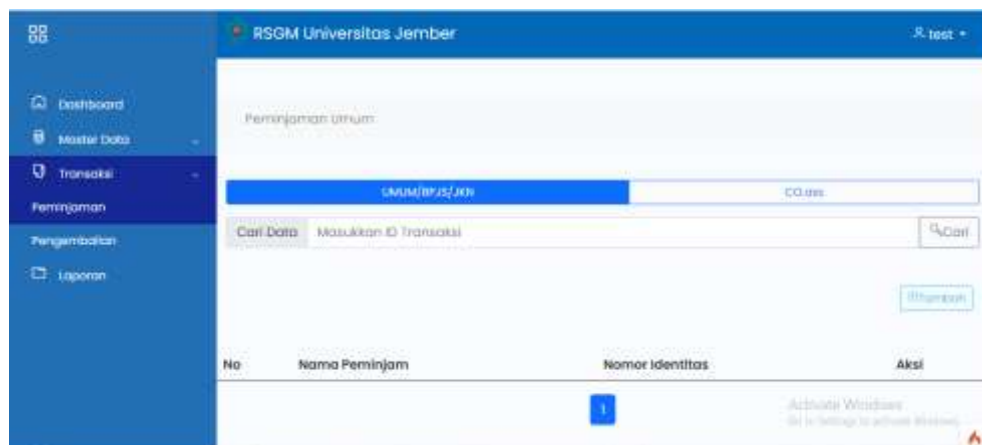
Gambar 5 merupakan halaman Dashboard yang menyajikan informasi dalam grafik peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis. Menurut Maulida (2020), Dashboard dapat menampilkan berbagai elemen seperti bagan, grafik, laporan, indikator visual, dan mekanisme peringatan, yang semuanya dikonsolidasikan ke dalam informasi yang signifikan dan relevan [11]. terdapat opsi pemilihan poli untuk peminjaman dan pengembalian, serta tampilan jumlah dokumen rekam medis yang menunjukkan keterlambatan rekam medis di setiap poli.



No	No.RM	Nama	Gender	Aksi
1	7482748	Aprilia Putri Kusumawati	Wanita	[Lihat] [Edit] [Hapus]
2	722723	Muhammad Diego Putra Mel Abadi	Pria	[Lihat] [Edit] [Hapus]
3	80810	Rani Khairun Nisa	Wanita	[Lihat] [Edit] [Hapus]
4	400302	Pulu Darius Tubandika	Wanita	[Lihat] [Edit] [Hapus]

**Gambar 6.**Master Data

Gambar 6 menunjukkan master data yang digunakan dalam sistem peminjaman dan pengembalian .Menurut Sabela dan Malau (2019), identifikasi data pasien sesuai nama, tempat tanggal lahir, dan nomor rekam medis harus ada pada setiap formulir [12]. Master data ini mencakup data pasien, data pengguna, data poli, data Co.ass, dan data DPJP.



Peminjaman Dokumen

01/01/2024 - 31/12/2024

CO.ass

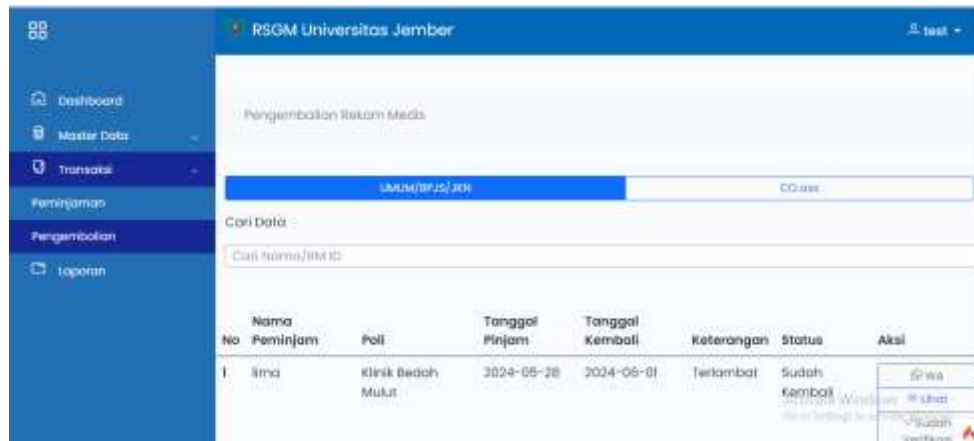
Cari Data Masukkan ID Transaksi

[Cari]

No	Nama Peminjam	Nomor Identitas	Aksi
1			[Lihat] [Edit] [Hapus]

**Gambar 7.**Peminjaman Dokumen Rekam Medik

Gambar 7 menggambarkan proses peminjaman dokumen rekam medis. Terdapat opsi "Tambah" untuk menambahkan data peminjaman dokumen rekam medis. Proses penambahan melibatkan pengisian nomor rekam medis dan informasi DPJP. Pengguna harus memasukkan tanggal peminjaman dan tanggal batas pengembalian dokumen rekam medis. Setelah data disimpan, tersedia tracer yang dapat dicetak. Tracer ini mencantumkan ID peminjaman, yang mempermudah pencarian data peminjaman. *Tracer* juga menunjukkan lokasi rekam medis ketika belum terdapat dalam ruang filing dan meningkatkan kesesuaian serta akurat dengan menampilkan lokasi rekam medis dikembalikan [13]. Selain itu, tersedia opsi "Lihat Data" untuk menampilkan data peminjaman, "Edit" untuk memperbarui data peminjaman, dan "Hapus" untuk menghapus data peminjaman.



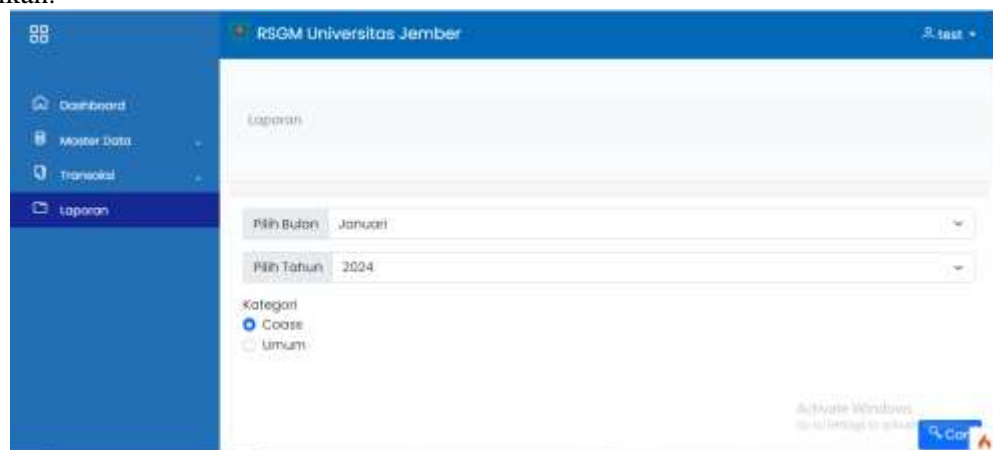
**Gambar 8.**Pengembalian Dokumen Rekam Medis

Gambar 8 menunjukkan tampilan untuk pengembalian rekam medis. Saat melakukan pengembalian, data peminjaman akan muncul secara otomatis. Petugas kemudian akan memverifikasi apakah pengembalian dilakukan tepat waktu. Jika ada keterlambatan, sistem akan menampilkan keterangan terlambat, dan petugas akan menghubungi DPJP melalui notifikasi *WhatsApp*.



**Gambar 9.**Notifikasi Whatsapp

Gambar 9 memperlihatkan notifikasi *WhatsApp* dari petugas jika terjadi keterlambatan dalam pengembalian. Menurut Ning (2020), notifikasi *WhatsApp* berbasis web mempermudah pelacakan berkas serta membantu menyelesaikan masalah dalam proses peminjaman dan pengembalian di ruang filing [14]. Petugas mengirimkan notifikasi *WhatsApp* kepada DPJP untuk memberitahukan bahwa rekam medis harus dikembalikan.



**Gambar 10.**Laporan Peminjaman dan Pengembalian

Gambar 10 menunjukkan tampilan laporan peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis. Pengguna dapat memilih bulan dan tahun yang diinginkan, serta memilih kategori yang sesuai dengan peminjaman. Laporan peminjaman dan pengembalian akan secara otomatis diunduh dalam format *Excel* ketika tombol "Cari" diklik.

### 3.4 Integration and System Testing

Tahap integrasi dan uji sistem melibatkan penggabungan unit-unit program ke dalam satu sistem terpadu dan mengujinya sebagai keseluruhan. Selama proses ini, unit program atau program individu digabungkan menjadi satu sistem lengkap untuk memastikan bahwa semua persyaratan sistem terpenuhi. Setelah integrasi selesai, sistem diuji untuk memastikan bahwa fungsinya sesuai dengan kebutuhan telah ditetapkan. Penelitian ini menerapkan metode *blackbox* digunakan untuk pengujian sistem. Black box menilai fungsionalitas aplikasi tanpa memerlukan pemahaman detail proses internal, hanya dengan fokus pada input dan output [15]. Berikut adalah hasil uji coba di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember:

**Tabel 2.** Hasil Testing Sistem Peminjaman dan Pengembalian Dokumen Rekam Medis di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember

No	Komponen di uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Keberhasilan	Kesimpulan
			Dashboard		
1	Petugas Rekam Medis dan DPJP dapat mengakses dashboard	Klick menu dashboard dan memilih grafik peminjaman dan penngembalian sesuai poli pelayanan	Petugas Rekam Medis dan DPJP dapat memilih dan melihat grafik peminjaman dokumen rekam medis sesuai dengan poli dan mennampilkan keterlambatan pengembalian dokumen rekam medis.	Berhasil	Petugas Rekam Medis dan DPJP berhasil memilih dan melihat grafik peminjaman dan pengembalian serta notifikasi keterlambatan
			Master data		
2	Petugas Rekam Medis dapat menambahkan master data	Klick botton master data dan menambahkan data pasien, data pengguna, data data poli, data Co.ass, dan data DPJP.	Petugas Rekam Medis dapat menambahkan data pasien, data pengguna, data data klinik, data Co.ass, dan data DPJP.	Berhasil	Petugas Rekam Medis berhasil menginput dan menambahkan master data.
			Transaksi Peminjaman		
3	Petugas Rekam Medis dapat menginput data peminjaman	Klick peminjaman lalu input peminjaman dokumen rekam medis sesuai menu Umum/BPJS/JKN atau menu Co.ass dengan menginput nomor rekam medis.	Petugas Rekam Medis dapat memasukan peminjaman dokumen rekam medis sesuai dengan klinik.	Berhasil	Petugas Rekam Meids berhasil menginput data peminjaman.
			Transaksi Pengembalian		
4	Petugas Rekam Medis dan DPJP dapat melihat pengembalian	Klick button lihat pada sub menu pengembalian	Sistem dapat menampilkan data pengembalian pada button lihat.	Berhasil	Petugas Rekam Medis dan DPJP berhasil melihat data pengembalian.

Laporan

5	Petugas Rekam Medis dapat mencetak laporan peminjaman dan pengembalian .	Klick menu laporan peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis, kemudian pilih laporan berdasarkan bulan dan tahun yang dipilih.	Petugas Rekam Medis dapat mencetak laporan peminjaman dan pengembalian sesuai klinik berdasarkan bulan dan tahun peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis.	Berhasil	Petugas Rekam Medis berhasil mencetak laporan peminjaman dan pengembalian.
---	--	--	---	----------	--

Berdasarkan hasil yang ditampilkan dalam tabel 2, setiap menu dalam sistem peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember berfungsi baik dan sesuai dengan fungsinya. Setelah melakukan pengujian, peneliti mengadakan brainstorming bersama tiga petugas rekam medis. Hasilnya dapat terlihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.** Hasil *Brainstroming* Pengguna

No	Topik	Keterangan
1	Apakah sistem informasi peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis yang dibuat oleh peneliti telah memenuhi kebutuhan di rumah sakit gigi dan mulut Universitas Jember ?	Cukup dan sudah sesuai.
2	Apakah sistem informasi peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis yang dibuat oleh peneliti mudah dipahami dan mudah digunakan ?	Cukup mudah dipahami.
3	Apakah tampilan peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis yang dibuat oleh peneliti sudah sesuai dan menarik ?	Sudah sesuai untuk tampilan menu dari dasboard, data master, dan peminjaman
4	Pada sistem informasi tersebut, apakah menu dan fitur yang ditampilkan sudah sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna ?	Ada beberapa yang mungkin diperbaiki dari catatan-catatan petugas.
5	Dalam sistem peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis yang dibuat oleh peneliti, apakah terdapat masukan dari pengguna ?	Fitur harus disesuaikan dengan SIMRS. Dan nantinya sistemnya boleh Open Source.

Berdasarkan tabel 3, yang menunjukkan hasil *brainstorming* yang dilakukan oleh peneliti bersama tiga petugas rekam medis. *Brainstorming* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sistem yang telah dibuat oleh peneliti sesuai atau tidak dengan masalah yang ditemukan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember. Kesimpulan yakni sistem peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis cukup sesuai dan memiliki beberapa fitur yang disesuaikan dengan kebutuhan SIMRS di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember.

#### 4. KESIMPULAN

Tahapan identifikasi kebutuhan atau *Requirements Definition* menghasilkan analisis kebutuhan sistem fungsional dan non-fungsional digunakan sebagai dasar untuk merancang dan membuat sistem peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember. Selama tahap *System and Software Design*, hasilnya meliputi menghasilkan desain sistem seperti flowchart, context diagram (CD), data flow diagram (DFD) level 1, dan entity relationship diagram (ERD) yang berguna mendeskripsikan desain dalam pembuatan sistem informasi peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember. Pada tahap *Implementation and Unit Testing*, hasilnya adalah pengembangan sistem informasi peminjaman dan pengembalian dokumen rekam medis. Pada tahap *Integration and System Testing*, dilakukan uji sistem dengan metode black box yang berfokus pada pengujian fungsional untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam sistem informasi tersebut berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya. Saran yang

diberikan yaitu hasil berupa sistem peminjaman dan pengembalian dapat di pakai dalam pelayanan dan dapat di integrasikan di SIMRS Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember.

## REFERENSI

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis," Jakarta, 2022.
- [2] T. G. Wati and N. Nuraini, "Analisis Kejadian Missfile Berkas Rekam Medis Rawat Jalan Di Puskesmas Bangsalsari," *J-REMI : Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan*, vol. 1, no. 1, pp. 23–30, 2019.
- [3] A. Haqqi, N. N. Aini, and A. P. Wicaksono, "Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pengembalian Berkas Rekam Medis Rawat Inap Di Rs Universitas Airlangga," *J-REMI : Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan*, vol. 4, no. 1, pp. 492–501, 2021.
- [4] R. R. Rerung, *Pemrograman Web Dasar*. Yogyakarta: Deeppublish, 2018.
- [5] A. R. Irawati, D. Kurniawan, and R. A. Arba, "Evaluasi Heuristik Pada Aplikasi Terampil Untuk Optimalisasi User Interface dan User experience," vol. 1, no. 1, pp. 109–119, 2022.
- [6] D. Yendrianof et al., *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yayasan Kita Menulis, 2022.
- [7] S. Mulyani, *Metode Analisis dan perancangan sistem*. Abdi Sistematika, 2017.
- [8] A. Zainy et al., "Pengenalan Media Pembelajaran Pemograman Membuat Website Pada HTML SMK Swasta Harapan Padangsidimpuan," *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 2829–744, 2022.
- [9] M. N. Saed, A. Saputra, and C. E. Firman, "Aplikasi Investasi Barang Pada MTS Nurul Islam Damai Menggunakan PHP dan Mysql," *Jurnal Manajemen Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 10, pp. 2528–1062, 2019.
- [10] A. Fikri and I. Kadedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," *Jurnal Media Informan*, vol. 16, no. 1, 2020.
- [11] S. Maulida, F. Hamidy, and A. D. Wahyuni, "Monitoring Aplikasi Menggunakan Dashboard Untuk Sistem Informasi Akuntansi Pembelian dan Penjualan (Studi Kasus : UP Apung)," *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 14, no. 1, pp. 47–53, 2020.
- [12] A. Hasibuan, G. Malau, and A. Sabela, "Ketidaklengkapan Dokumen Rekam Medis Rawat Inap Pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD Imelda Medan," *Jurnal Perkam dan Informasi Kesehatan IMelda*, vol. 4, no. 2, pp. 675–677, 2019.
- [13] W. S. Budiatty and S. Latambu, "Perancangan Tracer/Out Guide Berkas Rekam Medis di Puskesmas," *Jurnal Sains dan Kesehatan*, vol. 1, no. 1, pp. 16–26, 2022.
- [14] H. W. Ning, A. P. Wicaksono, S. Farlinda, and E. Rachmawati, "Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Rekam Medis Dengan Barcode dan notifikasi Whatsapp di Rumah Sakit Wijaya Kusuma Lumajang," *Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, vol. 2, no. 1, pp. 61–74, 2022.
- [15] R. Habibi and R. Aprilian, *Tutorial dan penjelasan aplikasi e-office berbasis web menggunakan metode RAD (Vol. 1)*. Kreatif Industri Nusantara, 2020.