

## SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS PADA PRAKTIK MANDIRI FISIOTERAPI MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

Muhamad Irfan Edowardo\*<sup>1</sup>, Arizona Firdonsyah<sup>2</sup>, Tikaridha Hardiani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Informasi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, edowardoirfan@gmail.com

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Informasi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, arizona@unisayogya.ac.id

<sup>3</sup>Program Studi Teknologi Informasi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, tikaridha@unisayogya.ac.id

\*)Korespondensi : edowardoirfan@gmail.com

### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong digitalisasi di sektor kesehatan, termasuk dalam pengelolaan rekam medis. Pencatatan rekam medis di praktik mandiri fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta masih dilakukan secara manual, yang berisiko menimbulkan kesalahan, kehilangan data, dan keterlambatan administrasi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi rekam medis digital untuk meningkatkan efektivitas dan akurasi pengelolaan data pasien. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD), karena memungkinkan proses cepat dan partisipatif. Sistem dibangun menggunakan PHP dengan framework CodeIgniter 4 dan basis data MySQL. Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box Testing* untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi rekam medis pada praktik mandiri fisioterapi berhasil dikembangkan dengan menggunakan Metode *Rapid Application Development*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan dengan metode RAD berfungsi dengan baik berdasarkan pengujian black box, tanpa ditemukannya *bug* yang memengaruhi kinerja. Dengan demikian, sistem dianggap siap untuk diluncurkan.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Rekam Medis, Fisioterapi, Metode RAD, *CodeIgniter*, *Black Box Testing*.

### Abstract

*Advances in information technology have driven digitalization in the healthcare sector, including in medical record management. Medical record keeping at the University of 'Aisyiyah Yogyakarta's independent physiotherapy practice is still done manually, which risks errors, data loss, and administrative delays. This study aims to develop a digital medical record information system to improve the effectiveness and accuracy of patient data management. The system development method used is Rapid Application Development (RAD), as it enables a fast and participatory process. The system was built using PHP with the CodeIgniter 4 framework and a MySQL database. Testing was conducted using the Black Box Testing method to evaluate the system's functionality. The results of this study indicate that the medical record information system for the independent physiotherapy practice was successfully developed using the Rapid Application Development method. Evaluation results show that the system developed using the RAD method functions well based on black box testing, with no bugs found that affect performance. Therefore, the system is considered ready for launch.*

**Keywords:** *Medical Record Information System, Physiotherapy, RAD Method, CodeIgniter, Black Box Testing.*

## I. PENDAHULUAN

Teknologi dan informasi sangat maju pada era saat ini, pengolahan data merupakan hal yang penting bagi organisasi kesehatan. Rekam medis merupakan media yang berfungsi sebagai tempat menyimpan atau menuliskan hasil tindakan pelayanan yang diberikan oleh petugas kesehatan sebagai bukti dan dokumen pelayanan kesehatan yang diberikan kepada pasien[1].

Rekam medis merupakan dokumentasi penting yang mencatat hasil dari tindakan yang telah diberikan kepada pasien. Rekam medis fisioterapi juga termasuk dokumentasi yang berperan penting dalam memantau perkembangan pasien, memastikan keberlangsungan perawatan, dan sebagai bukti legal dalam pelayanan

kesehatan. Fisioterapi sendiri mencakup berbagai teknik untuk memulihkan dan meningkatkan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan pelatihan fungsi, dan komunikasi[2].

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta merupakan salah satu kampus swasta yang berada di Yogyakarta, tepatnya berlokasi di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta memiliki Fakultas Ilmu Kesehatan yang di dalamnya terdapat Program Studi Fisioterapi yang sudah memiliki praktik mandiri.



Praktik mandiri Fisioterapi UNISA belum memiliki sistem secara elektronik. Tercatat 1.117 pasien dari awal Januari 2023 hingga 25 Juli 2024. Prosedur pencatatan rekam medis saat ini masih menggunakan cara manual, pencarian data menjadi sulit dan memakan waktu karena proses rekam medis masih menggunakan kertas dan tidak terkomputerisasi, sehingga menimbulkan volume data yang besar. Data rekam medis pasien rentan hilang dan fisioterapis (pengelola) kesulitan mencari data pasien karena pasien tidak hanya datang sekali saja[3].

Sistem informasi rekam medis membantu fisioterapis di praktik mandiri untuk memproses dan menyimpan berbagai jenis data dengan aman dan sistematis. Sistem informasi rekam medis memungkinkan proses pelayanan medis di praktik mandiri dapat terlaksana dengan lebih baik, kesalahan pendataan dapat diminimalkan, dan data pasien dikelola dengan lebih efisien[4].

Penelitian ini berupaya untuk mencari solusi atas permasalahan yang ada agar sistem informasi rekam medis pada fisioterapi menjadi efisien. Penelitian ini didukung dengan Metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini tidak hanya mempunyai keunggulan pada proses pembuatan sistem yang relatif cepat, namun juga memberikan hasil yang sangat baik[5].

RAD ini memungkinkan tim pengembangan perangkat lunak untuk membuat web yang berjalan dengan cepat dan efisien dengan biaya lebih rendah. Penelitian ini juga menggunakan framework CI 4 untuk memantau dan mengintegrasikan kode, memastikan bahwa web tetap stabil dan dapat diuji secara efektif[3].

Praktik mandiri fisioterapi UNISA perlu menerapkan sistem informasi rekam medis dengan menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD) untuk menunjang proses pelayanan medis kepada pasien dan mencatat data-data penting khususnya rekam medis pasien.

### 1.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu kerangka kerja dalam organisasi yang tidak hanya menangani pengolahan transaksi sehari-hari dan mendukung kegiatan operasional, tetapi juga memberikan informasi penting bagi manajemen untuk pengambilan keputusan dan pelaporan. Sistem informasi ini tidak hanya mengumpulkan data, tetapi juga mengorganisir dan mengolahnya menjadi informasi yang terpadu dan bermakna, sehingga memberikan nilai tambah bagi penggunaanya[6].

### 1.2. Rekam Medis

Rekam medis adalah catatan lengkap tentang kondisi pasien, termasuk riwayat penyakit, pengobatan sebelumnya, dan tindakan medis yang sedang

berlangsung, yang didokumentasikan oleh tenaga kesehatan yang merawat pasien tersebut. Dokumentasi ini sangat penting karena merekam secara detail temuan, pengamatan, dan riwayat kesehatan pasien, baik masa lalu maupun sekarang, serta mencakup pemeriksaan, tes, perawatan klinis (medis dan keperawatan), dan hasil pengobatan. Rekam medis menjadi bukti nyata dari pelaksanaan rencana perawatan pasien oleh para profesional Kesehatan[7].

### 1.3. Fisioterapi

Fisioterapi adalah ilmu kesehatan yang berperan dalam meningkatkan kesehatan terkait *impairment*, *functional limitation*, dan *disability*. Fisioterapi melayani individu atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang hidup melalui penanganan manual, latihan gerak, peralatan fisik, *elektroterapeutik*, mekanis, serta pelatihan fungsi dan komunikasi[8].

### 1.4. Rapid Application Development (RAD)

Metode RAD adalah pendekatan dalam pengembangan sistem yang mengadopsi orientasi objek. RAD sering digunakan untuk menggambarkan model proses dalam pengembangan perangkat lunak yang berlangsung secara sekuensial dan singkat. Fokus utama RAD adalah mempersingkat waktu antara fase perancangan dan implementasi dalam *life cycle* pengembangan sistem konvensional, sambil mengakomodasi kebutuhan bisnis yang terus berubah[9].

### 1.5. CodeIgniter 4

CodeIgniter 4 adalah platform pengembangan berbasis PHP yang populer di kalangan pengembang. CodeIgniter 4 merupakan evolusi dari CodeIgniter 3 dengan fondasi yang lebih baik dari versi sebelumnya. Keunggulan utama CodeIgniter terletak pada dokumentasinya yang lengkap, mudah digunakan dan ringan sehingga performa aplikasi bisa tetap optimal. Pengembangan sistem berbasis web, penggunaan framework seringkali diterapkan untuk mempercepat dan meningkatkan efisiensi proses pengembangan[10].

### 1.6. Black Box Testing

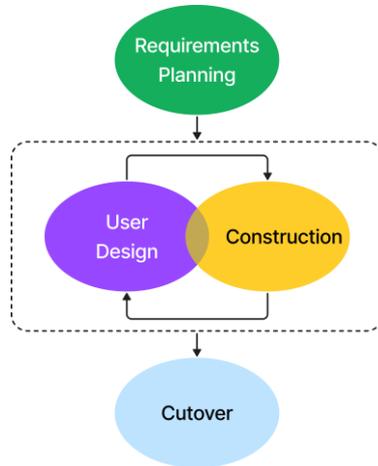
Black box testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang menitikberatkan pada evaluasi fungsionalitas aplikasi tanpa harus mengetahui struktur internalnya. Metode ini dapat digunakan pada berbagai level pengujian, termasuk unit, integrasi, sistem, dan penerimaan. Black box testing diterapkan untuk menguji fungsionalitas keseluruhan sistem, menemukan kesalahan dalam interaksi pengguna, dan mendeteksi masalah kinerja sistem[11].

## II. METODE

### 2.1. Rapid Application Development

RAD dimulai dengan melakukan perencanaan kebutuhan seperti mengidentifikasi masalah,

identifikasi kebutuhan, pengumpulan data, analisis masalah, dan analisis kebutuhan[12]. Tahap selanjutnya adalah user design yaitu dengan merancang UML dan membuat Tampilan Halaman. Tahap selanjutnya adalah construction yaitu dengan mulai coding. Tahap akhir penerapan RAD adalah cutover yang berujung pada peluncuran versi sistem yang siap digunakan. Gambar tahapan RAD ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan RAD

## 2.2. Perencanaan Kebutuhan

Perencanaan kebutuhan bertujuan untuk mengumpulkan data, mengidentifikasinya, dan kemudian menganalisisnya agar diperoleh kebutuhan pengguna yang jelas dan spesifik. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi literatur.

### 1. Identifikasi Masalah

Identifikasi terhadap beberapa masalah diperlukan dalam proses pengembangan sistem informasi rekam medis untuk praktik mandiri fisioterapi di UNISA Yogyakarta. Identifikasi masalah ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Masalah

Masalah	Deskripsi
Penyimpanan dan Aksesibilitas	Dokumen fisik memerlukan ruang penyimpanan yang besar, rentan terhadap kerusakan atau kehilangan, dan aksesibilitas data terbatas hanya pada lokasi penyimpanan fisik.
Analisis Data	Pengolahan data secara manual memakan waktu yang lama dan rentan terhadap kesalahan, sehingga sulit untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang kemajuan kesehatan pasien atau efektivitas terapi.

### 2. Identifikasi Kebutuhan

Identifikasi kebutuhan dimulai dengan mengidentifikasi pengguna yang akan menggunakan sistem.

#### a. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada fisioterapis Praktik Fisioterapi UNISA Yogyakarta. Pertanyaan wawancara ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Daftar Pertanyaan

No.	Pertanyaan
1.	Bagaimana proses pencatatan rekam medis pasien saat ini dilakukan? (manual atau digital)
2.	Informasi apa saja yang biasanya dicatat dalam rekam medis pasien?
3.	Apakah No. pernah mengalami kesulitan dalam melacak perkembangan kondisi pasien dari waktu ke waktu?
4.	Bagaimana cara No. menyimpan dan mengelola hasil pemeriksaan pasien saat ini?
5.	Laporan apa saja yang No. butuhkan untuk memantau kinerja praktik mandiri dan perkembangan pasien?

#### b. Observasi

Observasi yang dilakukan terhadap Praktik Mandiri Fisioterapi UNISA No. meliputi bagaimana proses pemeriksaan awal, pemeriksaan lanjutan, pencatatan data pasien, dan pelaporan.

#### c. Studi Literatur

Studi literatur yang dijadikan referensi dalam mengembangkan sistem informasi rekam medis yaitu dari penelitian yang terdahulu yang dijabarkan pada kajian pustaka.

Data yang didapatkan melalui wawancara, observasi dan studi literatur kemudian dapat diidentifikasi dan menghasilkan beberapa kebutuhan pengguna yang dibedakan menjadi dua jenis, yaitu fungsional dan non fungsional. Kebutuhan fungsional adalah layanan yang disediakan oleh sistem, sedangkan kebutuhan non fungsional tidak berkaitan langsung dengan fungsional sistem, tetapi lebih kepada kualitas sistem dan karakteristik sistem. Identifikasi kebutuhan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Identifikasi Kebutuhan

Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Deskripsi
Fungsional	Rekam Medis Elektronik	Formulir input data pemeriksaan fisik, riwayat penyakit, hasil pemeriksaan penunjang, diagnosis, rencana terapi, catatan perkembangan

Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Deskripsi
Fungsional	Pelaporan	pasien, penyimpanan gambar. Riwayat rekam medis jumlah pasien, jenis terapi, pendapatan, dll., laporan perkembangan pasien (individual atau kelompok), laporan statistik untuk analisis dan evaluasi kinerja praktik mandiri.
Non-fungsional	Kemudahan Penggunaan	Antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan, navigasi yang jelas, panduan pengguna yang lengkap.
Non-fungsional	Kinerja	Waktu respon yang cepat untuk pencarian, pengambilan, dan penyimpanan data, sistem yang stabil dan dapat diandalkan.
Non-fungsional	Skalabilitas	Sistem yang dapat ditingkatkan seiring pertumbuhan klinik (penambahan pasien, fisioterapis, atau fitur baru).

### 3. Analisis Masalah

Analisis masalah yang dilakukan berdasarkan hasil identifikasi masalah ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Masalah

Analisis Masalah	Dampak
Perlunya formulir digital yang memfasilitasi pencatatan hasil penilaian fisioterapi secara detail.	Kesulitan dalam memantau dan mengevaluasi perkembangan pasien secara akurat.
Perlunya sistem dengan performa yang optimal untuk waktu respon cepat dan kestabilan sistem.	Risiko kegagalan dalam pengambilan keputusan medis dan manajemen klinik.

### 4. Analisis Kebutuhan

Identifikasi kebutuhan yang sudah dilakukan, menghasilkan data kebutuhan yang dapat dianalisis dalam pengembangan aplikasi. Analisis kebutuhan pengguna ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Kebutuhan

Jenis Kebutuhan	Analisis Kebutuhan Pengguna
Fungsional	Admin memerlukan formulir input data yang komprehensif untuk mencatat dan mengelola informasi medis pasien secara efisien.

Jenis Kebutuhan	Analisis Kebutuhan Pengguna
Fungsional	Fisioterapis membutuhkan riwayat rekam medis yang dapat digunakan untuk menganalisis kinerja klinik.
Non-fungsional	Perlunya formulir digital yang memungkinkan admin untuk memantau dan mengevaluasi hasil penilaian fisioterapi dengan akurat.
Non-fungsional	Perlunya sistem yang memberikan waktu respon cepat dan kinerja yang stabil untuk mendukung tugas administratif admin.
Non-fungsional	Admin membutuhkan sistem yang dapat skalabel untuk mengakomodasi pertumbuhan klinik dan pengelolaan data yang lebih besar.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

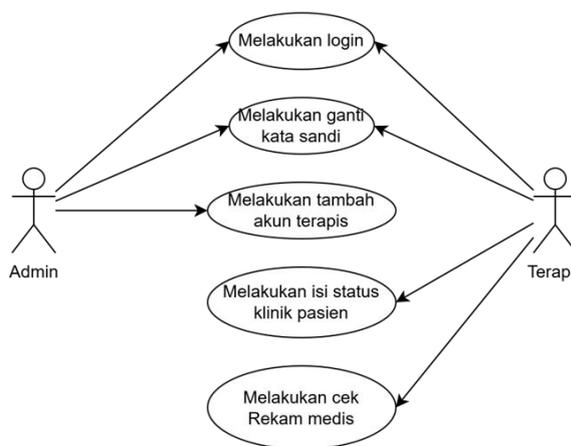
Hasil dari penelitian ini adalah implementasi desain antarmuka yang diterapkan serta pengujian yang telah dilakukan oleh 31 mahasiswa dengan menggunakan *black box testing* dibagi menjadi beberapa kasus pengujian untuk memudahkan proses pengujian. Pengujian akan dilakukan membagi *input* menjadi kelas valid dan tidak valid.

### 3.1. User Design

#### 1. Unified Modeling Language

##### a. Use Case Diagram

*Use case diagram* adalah gambaran visual dari interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem. Diagram ini menunjukkan cara aktor memanfaatkan sistem untuk mencapai tujuan tertentu. *Use case diagram* ditunjukkan pada Gambar 2.



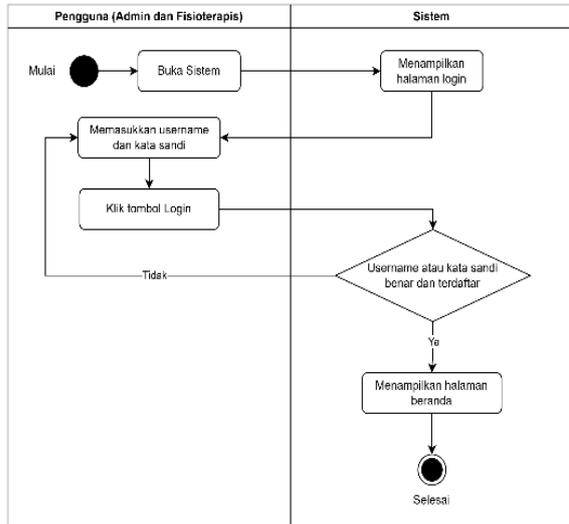
Gambar 2. Use Case Diagram

##### b. Activity Diagram

- Login

Admin dan fisioterapis membuka sistem dan masuk ke halaman *login*. Admin dan fisioterapis kemudian

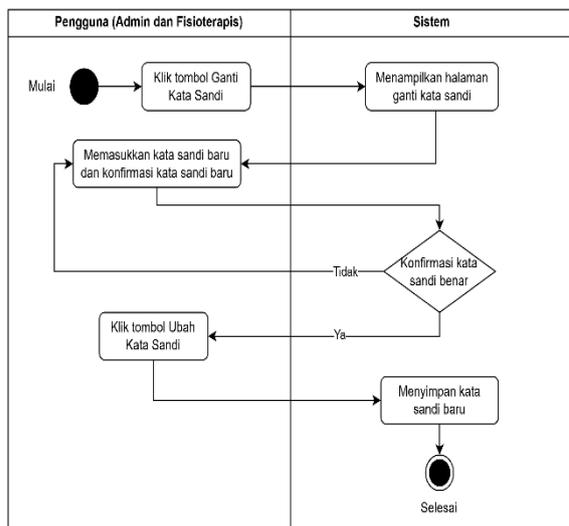
memasukkan *username* dan kata sandi. Admin dan fisioterapis yang salah memasukkan *username* dan kata sandi maka pengguna harus memasukkan kembali *username* dan kata sandi hingga benar, kemudian admin dan fisioterapis akan masuk ke halaman beranda. *Activity diagram* melakukan login ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram Melakukan Login

- Ganti Kata Sandi

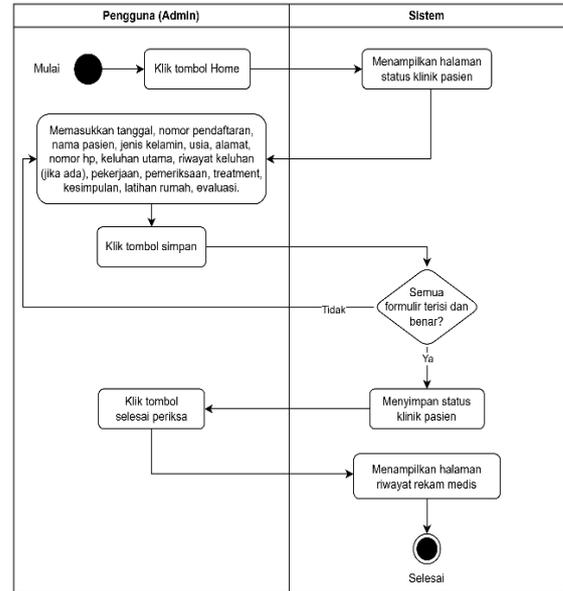
Admin dan fisioterapis menekan tombol ganti kata sandi dan akan diarahkan ke halaman ganti kata sandi. Admin dan fisioterapis memasukkan kata sandi baru dan konfirmasi kata sandi baru. Proses konfirmasi kata sandi baru yang dimasukkan sama dengan kata sandi baru, maka sistem akan menyimpan kata sandi baru. *Activity diagram* melakukan ganti kata sandi ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram Melakukan Ganti Kata Sandi

- Isi Status Klinik Pasien

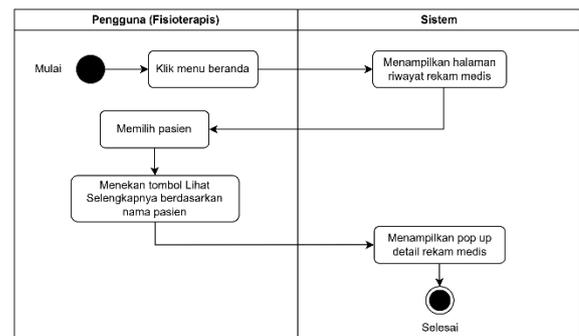
Admin yang sudah *login* akan diarahkan ke halaman status klinik pasien pada menu beranda. Fisioterapis yang ingin menambahkan pasien akan diminta untuk memasukkan tanggal, nomor pendaftaran, nama pasien, jenis kelamin, usia, alamat, nomor hp, keluhan utama, riwayat keluhan (jika ada), pekerjaan, pemeriksaan, treatment, kesimpulan, dan evaluasi. *Activity diagram* melakukan isi status klinik pasien ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Activity Diagram Melakukan Isi Status Klinik Pasien

- Cek Riwayat Rekam Medis

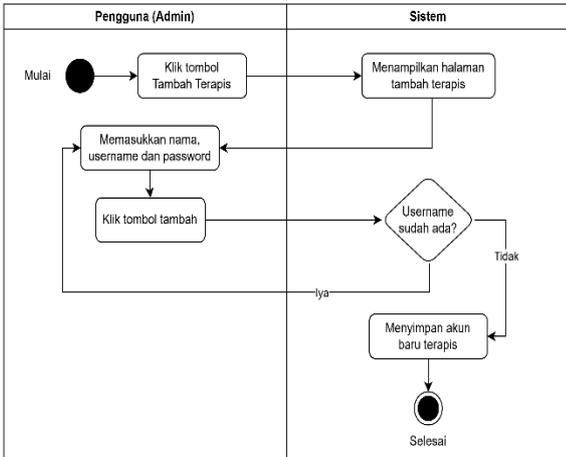
Hasil isi status pasien jika pemeriksaan sudah selesai dilakukan akan disimpan di halaman rekam medis. Fisioterapis yang ingin melihat riwayat rekam medis dapat menekan menu riwayat rekam medis, dan jika ingin melihat detail dari rekam medis dapat menekan tombol 'Lihat Selengkapnya'. *Activity diagram* melakukan cek riwayat rekam medis ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Activity Diagram Melakukan Cek Riwayat Rekam Medis

- Tambah Akun Fisioterapis

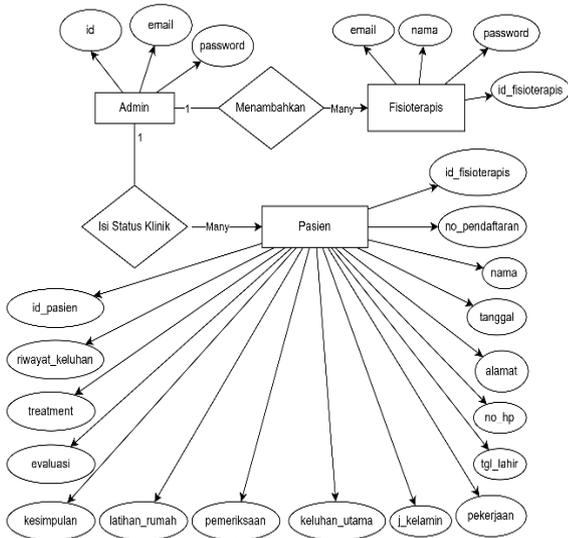
Fisioterapis melakukan registrasi akun melalui admin. Admin akan membuatkan akun untuk setiap fisioterapis pada halaman tambah fisioterapis. Diagram *activity* melakukan tambah akun fisioterapis ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Activity Diagram Melakukan Tambah Akun Fisioerapis

## 2. Entity Relationship Diagram

ERD adalah gambaran visual dari struktur data dalam sebuah sistem. Diagram ini menunjukkan entitas (objek), atribut (karakteristik entitas), dan hubungan (relasi) antara entitas-entitas tersebut. Entitas admin memiliki 3 atribut, yaitu id sebagai *primary key*, *username* dan *password*. Entitas fisioterapis memiliki 4 atribut, yaitu id sebagai *primary key*, nama, *username* dan *password*. Entitas pasien memiliki 17 atribut, yaitu id sebagai *primary key*, no\_pendaftaran, nama, usia, alamat, no\_hp, pekerjaan, j\_kelamin, nama\_fisioterapis, keluhan\_utama, riwayat\_keluhan, pemeriksaan, *treatment*, kesimpulan, latihan\_rumah, dan evaluasi. ERD ditunjukOkan pada Gambar 8.

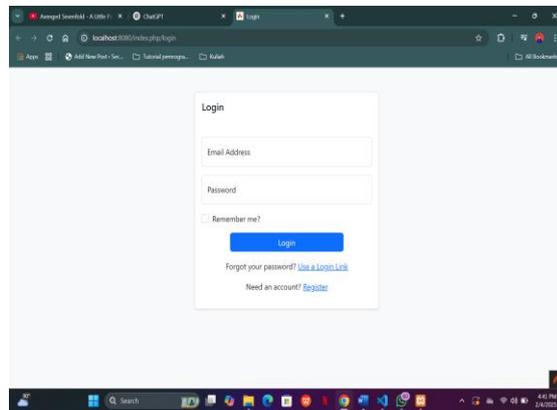


Gambar 8. Entity Relationship Diagramr

## 3. Implementasi Desain Antarmuka

- Tampilan Login

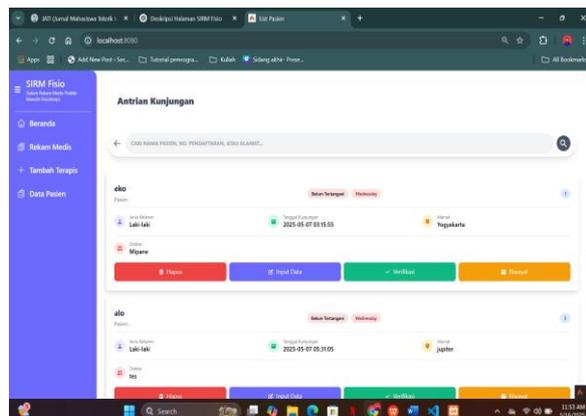
Menampilkan halaman login yang menampilkan desain sederhana dengan latar belakang putih. Terdapat tulisan "LOGIN" di atas kiri. Dibawahnya terdapat formulir *login* dengan kolom untuk memasukkan *Email Address* dan *password*, serta tombol "Log in" berwarna biru muda. Bawah tombol terdapat informasi bagi pengguna yang belum memiliki akun untuk membuat akun baru. tampilan *Login* ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Login

- Tampilan Beranda

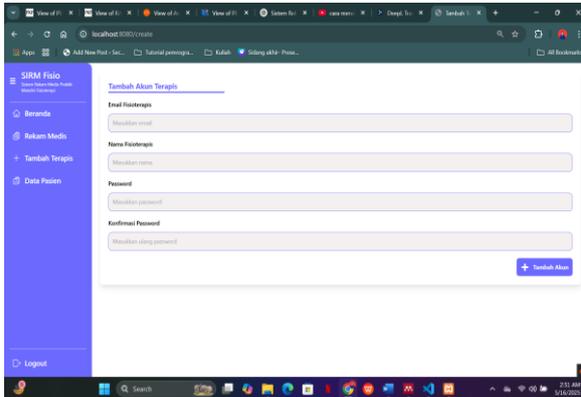
Menampilkan daftar pasien beserta detailnya secara dinamis menggunakan layout utama (*layouts/template*). Jika tidak ada data pasien, sistem menampilkan pesan "Tidak Ada Data Rekam Medis", sedangkan jika data tersedia, setiap pasien ditampilkan dalam bentuk *card* dengan informasi seperti nama, jenis kelamin, alamat, tanggal terapi, nomor pendaftaran, dan nama. Setiap kartu dilengkapi tombol "Lihat Selengkapnya" yang membuka modal untuk menampilkan detail pasien secara lebih rinci. Tampilan Beranda dapat ditunjukkan pada Gambar 10. Halaman tersebut muncul setelah pengguna membuka halaman login.



Gambar 10. Tampilan Beranda

- Tampilan Tambah Terapis

Halaman ini dirancang menggunakan *layout* utama (*layouts/template*) dengan judul "Tambah Terapis". Kontennya terdiri dari sebuah *form* yang mengarahkan data ke *endpoint /register-user* dengan metode POST untuk menambahkan data terapis baru. Komponen *form* mencakup beberapa elemen *input* yang wajib diisi, yaitu alamat email, nama pengguna, kata sandi, dan konfirmasi kata sandi. *Form* ini juga dilengkapi tombol submit "Tambah Akun" dengan ikon SVG sebagai elemen visual. Tampilan Halaman Tambah Terapis dapat ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Tambah Terapis

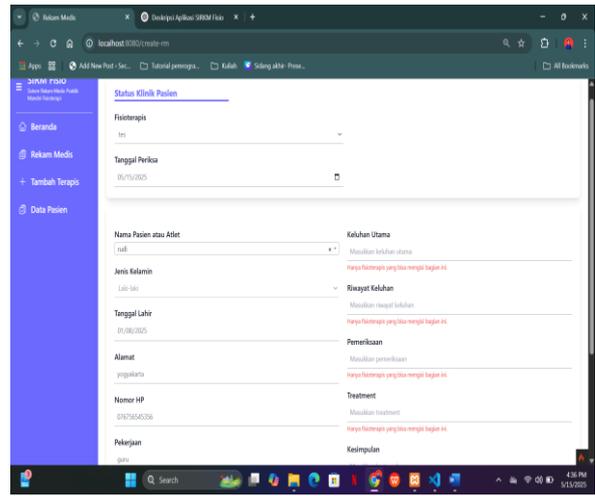
- Tampilan Rekam Medis

Bagian utama dari halaman ini terdiri dari formulir yang terbagi menjadi dua bagian. Bagian pertama menampilkan informasi umum seperti nama fisioterapis yang menangani (dalam contoh ini terisi dengan "tes") dan tanggal pemeriksaan yang ditetapkan pada 15 Mei 2025. Di bawahnya, terdapat bagian informasi pasien dengan data yang telah terisi, antara lain nama pasien atau atlet (rudi), jenis kelamin (laki-laki), tanggal lahir (8 Januari 2025), alamat (yogyakarta), nomor HP (076756545356), dan pekerjaan (guru). Pada sisi kanan formulir terdapat kolom-kolom isian tambahan seperti Keluhan Utama, Riwayat Keluhan, Pemeriksaan, Treatment, dan Kesimpulan. Namun, semua kolom ini dalam keadaan tidak aktif untuk diisi karena hanya dapat diakses oleh fisioterapis, ditandai dengan peringatan berwarna merah bertuliskan "Hanya fisioterapis yang bisa mengisi bagian ini". Tampilan Halaman Rekam Medis dapat ditunjukkan pada Gambar 12.

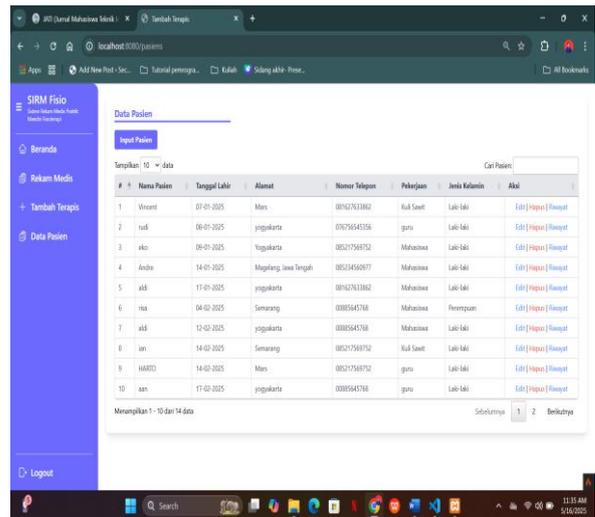
- Tampilan Data Pasien

Di bagian utama halaman, terdapat tombol berwarna ungu bertuliskan "Input Pasien" yang berfungsi untuk menambahkan data pasien baru. Di bawahnya terdapat tabel yang menampilkan daftar pasien, lengkap dengan kolom informasi seperti nomor urut, nama pasien, tanggal lahir, alamat, nomor telepon, pekerjaan, jenis kelamin, dan aksi. Pada kolom aksi, pengguna dapat memilih untuk Edit, Hapus, atau melihat Riwayat pasien tersebut.

Tabel ini dilengkapi dengan fitur pencarian cepat di bagian kanan atas serta navigasi halaman di bagian bawah, termasuk dropdown untuk mengatur jumlah data yang ditampilkan dan tombol paginasi untuk berpindah antar halaman. Saat ini, tabel menampilkan 10 dari total 14 data pasien yang tersimpan. Beberapa data tampak mengandung informasi yang sama atau berulang, seperti nama "aldi" dan nomor telepon yang sama pada lebih dari satu entri. Hal ini menunjukkan pentingnya validasi data dalam sistem. Tampilan Halaman Data Pasien dapat ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 12. Tampilan Rekam Medis



Gambar 13. Tampilan Data Pasien

### 3.2. Pengujian Sistem

- Pengujian Form *Login*

Aplikasi memiliki *form login* dengan dua *input*, yaitu Email (harus valid dan terdaftar) dan *Password* (harus sesuai dengan akun pengguna). Tabel pengujian ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengujian Form Login

Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan	Status (Berhasil / Gagal)
Login dengan input valid	Login berhasil dan masuk ke halaman beranda	Berhasil
Email tidak valid	Muncul peringatan email tidak valid atau tidak terdaftar	Berhasil
Email kosong	Muncul peringatan kolom tidak boleh kosong	Berhasil
Password kurang dari 8 karakter	Muncul peringatan kata sandi salah	Berhasil
Password kosong	Muncul peringatan kolom tidak boleh kosong	Berhasil
Kombinasi email dan password yang salah	Muncul peringatan akun tidak ditemukan atau tidak terdaftar	Berhasil
Input kosong pada kedua kolom	Muncul peringatan kolom tidak boleh kosong	Berhasil

- Pengujian Tambah Terapis

Form tambah terapis memiliki empat *input*, yaitu Email Fisioterapis (format valid dan belum terdaftar), Nama Fisioterapis, Password, dan Konfirmasi Password (harus sama dengan password). Tabel pengujian ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengujian Tambah Terapis

Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan	Status (Berhasil/Gagal)
Nama valid	Tidak ada peringatan nama tidak boleh mengandung karakter unik	Berhasil
Nama kosong	Muncul peringatan kolom tidak boleh kosong	Berhasil
Password valid	Tidak ada peringatan kata sandi kurang dari 8 karakter	Berhasil
Password terlalu pendek	Muncul peringatan password kurang dari 8 karakter	Berhasil
Konfirmasi password sesuai	Tidak ada peringatan konfirmasi kata sandi harus sama dengan kata sandi	Berhasil
Konfirmasi password tidak sesuai	Muncul peringatan konfirmasi kata sandi harus sama dengan kata sandi	Berhasil
Semua input valid	Tidak muncul pesan peringatan kesalahan apapun dan fisioterapis berhasil ditambahkan	Berhasil
Semua input kosong	Muncul peringatan kolom tidak boleh kosong	Berhasil

- Pengujian Tambah Pasien

Form tambah pasien ini terdiri dari dua bagian: pertama untuk mengisi informasi umum pasien seperti nama, jenis kelamin, tanggal lahir, alamat, nomor HP, dan pekerjaan, serta memilih fisioterapis dan tanggal;

dan kedua untuk mengisi rincian klinis seperti keluhan utama, riwayat keluhan, pemeriksaan, treatment, kesimpulan, latihan rumah, dan evaluasi. Setelah semua bidang di bagian pertama diisi, pengguna dapat melanjutkan ke bagian kedua dengan menekan tombol "Selanjutnya," yang memicu animasi pergeseran dari kiri untuk menampilkan bagian kedua. Sebelum melanjutkan, kode ini memeriksa apakah semua kolom yang diperlukan di bagian pertama telah diisi. Selain itu, kode ini juga menggunakan fitur keamanan CSRF dan memiliki tombol "Simpan" yang tersembunyi hingga bagian kedua ditampilkan.

Tabel 8. Pengujian Tambah Pasien

Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan	Status (Berhasil /Gagal)
Nama valid	Tidak ada peringatan nama tidak boleh mengandung karakter unik	Berhasil
Jenis kelamin valid	Tidak ada pesan peringatan jenis kelamin harus dipilih	Berhasil
Tanggal lahir valid	Tidak ada pesan peringatan tanggal lahir harus dipilih	Berhasil
Alamat valid	Tidak ada pesan peringatan alamat tidak boleh kosong	Berhasil
Nomor HP valid	Tidak ada pesan peringatan nomor telepon hanya boleh diisi angka	Berhasil
Pekerjaan valid	Tidak ada pesan peringatan pekerjaan harus diisi	Berhasil
Memilih fisioterapis valid	Tidak ada pesan peringatan fisioterapis harus dipilih	Berhasil
Tanggal terapi valid	Tidak ada pesan peringatan tanggal harus dipilih	Berhasil
Keluhan utama valid	Tidak ada pesan peringatan keluhan utama harus diisi	Berhasil
Riwayat keluhan valid	Tidak ada pesan peringatan keluhan utama harus diisi	Berhasil
Pemeriksaan valid	Tidak ada pesan peringatan pemeriksaan harus diisi	Berhasil
Treatment valid	Tidak ada pesan peringatan treatment harus diisi	Berhasil
Kesimpulan valid	Tidak ada peringatan kesimpulan harus diisi	Berhasil
Latihan rumah valid	Tidak ada peringatan latihan rumah harus diisi	Berhasil
Evaluasi valid	Tidak ada peringatan evaluasi harus diisi	Berhasil
Semua kolom kosong	Muncul peringatan kolom tidak boleh kosong	Berhasil

### 3.3. Perhitungan Evaluasi dan Kelayakan

Pengujian dilakukan dengan 31 *test case* kepada 31 mahasiswa dengan rumus sesuai formula 1.

$$\text{Pass Rate} = \left( \frac{\text{Jumlah Pertanyaan Sesuai}}{\text{Jumlah Pertanyaan Diajukan}} \right) \times 100, \quad (1)$$

dan hasilnya sebagai berikut:

- *Test case* lulus (Berhasil): 31

- *Test case* gagal (Gagal): 0

Maka *pass rate* dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Pass Rate} = \left(\frac{31}{31}\right) \times 100 = 100\%$$

Hasil *pass rate* 100%, dapat dinilai bahwa sistem berfungsi dengan baik secara keseluruhan, tidak terdapat *bug* yang mempengaruhi fungsionalitas sistem, dengan begitu sistem dianggap siap untuk diluncurkan.

#### IV. PENUTUP

##### 4.1. Kesimpulan

Sistem Informasi Rekam Medis pada Praktik Mandiri Fisioterapi berhasil dikembangkan dengan menggunakan Metode *Rapid Application Development*. Metode RAD memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara iteratif melalui tahapan perencanaan kebutuhan, desain pengguna, konstruksi, dan penyelesaian. Metode RAD terbukti efektif dalam mempercepat proses pengembangan sistem dengan keterlibatan langsung pengguna dalam setiap tahapannya. Pendekatan ini memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan praktik mandiri fisioterapi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik secara keseluruhan dan tidak terdapat *bug* yang mempengaruhi fungsionalitas sistem.

##### 4.2. Saran

Disarankan untuk menambahkan fitur-fitur yang dapat meningkatkan fungsionalitas sistem, seperti cetak rekam medis dalam format PDF (*Portable Document Format*) atau langsung ke *printer*, penghapusan rekam medis dengan kontrol hak akses yang ketat, serta pencarian dan *filter* data berdasarkan nama pasien, tanggal, atau kategori penyakit. Pengembangan fitur riwayat perubahan data untuk mencatat setiap modifikasi yang dilakukan dan analisis kebutuhan pengguna untuk menentukan fitur tambahan, seperti pengelolaan jadwal pasien atau notifikasi otomatis, akan sangat membantu. Dengan penambahan fitur-fitur tersebut, sistem diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih optimal dan mendukung pengelolaan rekam medis secara efisien.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Wirajaya, "Perancangan Desain Formulir Rekam Medis Dan Media Informasi Kesehatan Di Klinik Fisioterapi Sibang Abiansemal Badung," *Indones. J. Heal. Inf. Manag. Serv.*, vol. 2, no. 1, 2022, doi: 10.33560/ijhims.v2i1.26.
- [2] Z. Lailatuz and F. W. Ika, "Pengembangan Buku Ajar Fisioterapi dalam Pelayanan Komprehensif Fisioterapi Anak pada Mahasiswa Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta,'" *J. Fisioter. Dan Rehabil.*, vol. 5, no. 1, pp. 50–61, 2021.
- [3] M. J. Arrohim, V. S. Windyasari, and R. Kurniasari, "Perancangan Sistem Rekam Medis Dengan Metode Rad Pada Klinik Mumtaz," vol. 3, no. 1, pp. 27–41, 2023.
- [4] F. M. Raihan, "Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Saffira Sentra Medika Batam," *J. Sains, Nalar, dan Apl. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–56, 2021, doi: 10.20885/snati.v1i1.7.
- [5] R. A. Amanullah, A. Arwan, and A. W. Widodo, "Sistem Informasi Rekam Medis Paru berbasis Web (Studi Kasus : Rumah Sakit Karsa Husada Batu)," *J. Pengemb. Teknologi Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 9, pp. 8929–8936, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [6] E. Effendi, R. S. A. Sagalai, and S. Rezeki, "Jenis-Jenis Sistem Informasi Dan Model Sistem Informasi," *J. Pendidik. dan Konseling*, vol. 5, no. 2, pp. 4944–4952, 2023.
- [7] A. R. Ramadhani, A. Zaidiah, and R. Astriratma, "Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Rekam Medis Pada Puskesmas Majasari Pandeglang Berbasis Web," *SENAMIKA*, pp. 73–84, 2020, [Online]. Available: <http://repository.unama.ac.id/id/eprint/1201>
- [8] R. F. Utami, N. Asbiran, and S. Khadijah, "Analisis Implementasi Kebijakan Standar Pelayanan Fisioterapi Berdasarkan Permenkes Nomor 65 Tahun 2015 Di Puskesmas Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Padang Panjang," *Hum. Care J.*, vol. 5, no. 1, p. 285, 2020, doi: 10.32883/hcj.v5i1.799.
- [9] Marlina, A. R. Vramudya, and S. Sahara, "Penerapan Metode Rapid Application Development Pada Sistem Penggajian PJLP di Suku Dinas Kebudayaan Jakarta Timur," *IMTechno J. Ind. Manag. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 24–30, 2024, doi: 10.31294/imtechno.v5i1.2424.
- [10] Z. Pebriawan and A. R. Isnain, "Pengembangan Aplikasi Kepegawaian Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter Menerapkan Model Waterfall," *Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 5, pp. 2559–2570, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i5.1841.
- [11] A. Fahrezi, F. N. Salam, G. M. Ibrahim, R. R. Syaiful, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang



Berbasis Web di PT. AINO Indonesia,” *Log. J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>

- [12] Web-Based Service Management Information System at RnB Laundry Using Rapid Application Development Method”, *MelekIT*, vol. 10, no. 1, pp. 69–80, Jun. 2024, [doi: 10.30742/melekitjournal.v10i1.320](https://doi.org/10.30742/melekitjournal.v10i1.320).