

**LAPORAN PENDAHULUAN
PENGEMBANGAN SISTEM REKAM DATA PASIEN
BERBASIS WEB**



Disusun Oleh :

Muhammad Afwan Sudiro (50422973)
Nofendra Tahta Dirgantara (51422249)
Raihan Musyaffa Hanif (51422357)

**JAKARTA
2026**

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang Masalah.....	3
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Sistem Informasi Rekam Data Pasien.....	5
2.2 Netbeans IDE	5
2.3 Spring Boot	5
2.4 Hibernate dan Object Relational Mapping (ORM).....	6
2.5 Model View Controller (MVC)	6
2.6 HyperText Markup Language (HTML).....	6
2.7 Cascading Style Sheet (CSS)	7
2.8 MySQL Database	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN & PERANCANGAN SISTEM	8
3.1 Analisis kebutuhan sistem.....	8
3.1.1 Kebutuhan Fungsional	8
3.1.2 Kebutuhan non fungsional	8
3.2 Perancangan Arsitektur Sistem	9
3.3 Perancangan Basis Data.....	9
3.4 Perancangan antarmuka pengguna.....	9
3.5 Alat dan Bahan pengembangan	10

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan Teknologi Informasi saat ini sangatlah cepat. Teknologi Informasi memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Batas-batas yang ada karena perbedaan ruang dan waktu dapat ditembus dengan keberadaan teknologi khususnya internet. Dengan media internet dapat dilakukan banyak hal seperti belanja, ujian, membaca berita, melihat katalog buku, dan lain-lain secara online. Tentu saja pembuatan sistem tersebut tidak mudah. Semakin kompleks sebuah sistem maka semakin rumit dalam proses pembuatan dan perawatannya.

Untuk mengatasi permasalahan jarak dan efisiensi tersebut, solusi berbasis web menjadi pilihan yang paling tepat. Oleh karena itu, dikembangkanlah sistem “Website Daftar Pasien”. Berbeda dengan aplikasi desktop konvensional yang harus diinstal di setiap komputer, sistem berbasis web ini menawarkan keunggulan dalam hal fleksibilitas. Petugas maupun admin dapat mengakses data pasien secara real-time melalui peramban web (web browser) selama terhubung dalam jaringan, tanpa perlu melakukan instalasi perangkat lunak yang rumit di sisi klien.

Dalam proses pengembangannya, website ini dibangun menggunakan NetBeans IDE. NetBeans dipilih karena ketangguhannya dalam mendukung berbagai teknologi web (seperti HTML, CSS, hingga bahasa pemrograman server seperti Java Web/JSP atau PHP). Lingkungan pengembangan terintegrasi ini memudahkan developer dalam menyusun struktur kode yang rapi, manajemen basis data, serta integrasi dengan web server, sehingga menghasilkan website yang stabil dan responsif saat digunakan untuk menangani data pasien.

Mengingat sistem ini berbasis web, maka tata cara penggunaannya akan sedikit berbeda dengan aplikasi biasa. Pengguna perlu memahami cara mengakses alamat website (URL), melakukan login, hingga navigasi halaman melalui browser. Maka dari itu, penyusunan Manual Book ini sangat diperlukan sebagai panduan teknis agar pengguna dapat mengoperasikan fitur-fitur pada Website Daftar Pasien ini dengan optimal, mulai dari akses awal hingga pengelolaan data.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam proyek ini adalah:

1. Bagaimana merancang website pencatatan data pasien yang dapat mengantikan proses pencatatan manual?
2. Bagaimana mengimplementasikan operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) data buku menggunakan teknologi Hibernate dan Spring Framework?
3. Bagaimana membangun antarmuka pengguna (GUI) berbasis html dan css yang mudah digunakan oleh petugas pencatatan pasien?

1.3 Batasan Masalah

Agar pengembangan sistem lebih terarah, penulis membatasi ruang lingkup masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dibangun berbasis Website menggunakan bahasa pemrograman Java.
2. Pengolahan database menggunakan MySQL dengan ORM Hibernate.
3. Struktur kode menggunakan pola arsitektur MVC (Model-View-Controller) dengan bantuan Spring Framework.
4. Fitur utama mencakup manajemen riwayat keluhan pasien.
5. Sistem diperuntukkan bagi Admin/Petugas Rumah Sakit (bukan untuk peminjam mandiri).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pengembangan perangkat lunak ini adalah:

1. Menghasilkan sebuah website yang mampu mempercepat proses pendataan pasien dan keluhan.
2. Menerapkan konsep Object Relational Mapping (ORM) untuk efisiensi akses database.
3. Memenuhi kebutuhan praktikum rekayasa perangkat lunak dengan standar industri (menggunakan Framework).

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Rumah sakit: Meningkatkan efisiensi kerja petugas dan akurasi data pasien.
2. Bagi Pengembang: Memperdalam pemahaman teknis mengenai integrasi Java Swing, Spring, dan Hibernate.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi Rekam Data Pasien

Sistem informasi rekam data pasien merupakan suatu sistem terkomputerisasi yang digunakan untuk mengelola data pasien secara terstruktur, mulai dari proses pencatatan identitas pasien, keluhan, hingga riwayat pemeriksaan. Sistem ini bertujuan untuk menggantikan proses pencatatan manual yang rentan terhadap kesalahan dan kehilangan data. Dengan adanya sistem informasi berbasis web, pengelolaan data pasien dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan mudah diakses oleh petugas yang berwenang.

Dalam pengembangan Sistem Rekam Data Pasien ini, sistem difokuskan pada pengelolaan data pasien yang meliputi input data, pembaruan data, penghapusan data, serta penampilan data dalam bentuk tabel yang dilengkapi dengan fitur pagination dan sorting untuk mempermudah pencarian informasi.

2.2 Netbeans IDE

NetBeans merupakan sebuah Integrated Development Environment (IDE) berbasis Java yang bersifat open-source dan mendukung pengembangan berbagai jenis aplikasi, seperti aplikasi desktop, web, dan mobile. NetBeans menyediakan berbagai fitur pendukung seperti code editor, debugging tools, manajemen proyek, serta integrasi dengan framework dan server aplikasi.

Dalam pengembangan Sistem Rekam Data Pasien, NetBeans digunakan sebagai lingkungan pengembangan utama karena kemampuannya dalam mendukung pengembangan aplikasi Java berbasis web dengan Spring Boot. NetBeans memudahkan pengembang dalam mengelola struktur proyek, menulis kode program, serta melakukan pengujian aplikasi secara lokal.

2.3 Spring Boot

Spring Boot merupakan bagian dari Spring Framework yang dirancang untuk menyederhanakan proses pengembangan aplikasi berbasis Java. Spring Boot menyediakan fitur auto-configuration yang memungkinkan pengembang menjalankan aplikasi tanpa harus melakukan konfigurasi yang kompleks secara manual.

Pada Sistem Rekam Data Pasien, Spring Boot digunakan untuk membangun aplikasi web dengan menerapkan arsitektur Model–View–Controller (MVC). Dengan Spring Boot, pengelolaan request dari pengguna, pemrosesan logika bisnis, serta pengiriman data ke tampilan dapat dilakukan secara terstruktur dan efisien.

2.4 Hibernate dan Object Relational Mapping (ORM)

Hibernate adalah sebuah framework berbasis Java yang berfungsi sebagai Object Relational Mapping (ORM). ORM merupakan teknik pemrograman yang digunakan untuk memetakan objek dalam bahasa pemrograman berorientasi objek ke dalam tabel pada basis data relasional.

Penggunaan Hibernate pada Sistem Rekam Data Pasien bertujuan untuk mempermudah proses pengelolaan data pasien di database MySQL tanpa harus menuliskan perintah SQL secara manual. Dengan Hibernate, pengembang cukup berinteraksi dengan objek Java, sementara proses penyimpanan, pembaruan, dan penghapusan data di database dilakukan secara otomatis oleh framework.

2.5 Model View Controller (MVC)

Model–View–Controller (MVC) merupakan pola arsitektur perangkat lunak yang memisahkan aplikasi ke dalam tiga komponen utama, yaitu Model, View, dan Controller.

- **Model** berfungsi untuk menangani data dan logika bisnis aplikasi, termasuk pengelolaan data pasien dan interaksi dengan database.
- **View** berfungsi untuk menampilkan data kepada pengguna dalam bentuk antarmuka web, seperti halaman HTML berbasis Thymeleaf.
- **Controller** berfungsi sebagai penghubung antara Model dan View dengan menangani request dari pengguna serta menentukan respon yang diberikan.

Penerapan arsitektur MVC pada Sistem Rekam Data Pasien bertujuan untuk menghasilkan struktur kode yang rapi, mudah dipahami, serta mudah dikembangkan di masa mendatang.

2.6 HyperText Markup Language (HTML)

HTML (HyperText Markup Language) merupakan bahasa markup standar yang digunakan untuk membangun struktur dasar halaman web. HTML berfungsi untuk menyusun elemen-elemen halaman seperti teks, gambar, tabel, form, dan tautan yang dapat ditampilkan melalui web browser. HTML tidak bersifat sebagai bahasa pemrograman, melainkan bahasa penanda yang mendefinisikan struktur dan konten dari sebuah halaman web.

Dalam pengembangan Sistem Rekam Data Pasien, HTML digunakan untuk membangun tampilan antarmuka pengguna (user interface), seperti halaman daftar pasien (index.html), halaman input data pasien baru (new_patient.html), dan halaman pembaruan data pasien (update_patient.html). Elemen-elemen HTML seperti `<form>`, `<input>`, `<table>`, dan `<button>` dimanfaatkan untuk mendukung proses pengelolaan data pasien.

Selain itu, HTML pada sistem ini diintegrasikan dengan **Thymeleaf**, yaitu template engine yang memungkinkan halaman HTML terhubung langsung dengan data dari backend

Spring Boot. Melalui atribut khusus seperti `th:object` dan `th:field`, data pasien dapat ditampilkan dan diproses secara dinamis, sehingga halaman web menjadi interaktif dan mampu menyesuaikan konten berdasarkan data yang diterima dari server.

2.7 Cascading Style Sheet (CSS)

CSS (Cascading Style Sheets) merupakan bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dan tata letak halaman web yang dibangun menggunakan HTML. CSS berfungsi untuk memisahkan antara struktur konten dan tampilan visual, sehingga pengembangan dan pemeliharaan antarmuka web menjadi lebih mudah dan terorganisir.

Pada Sistem Rekam Data Pasien, CSS digunakan untuk memperindah tampilan antarmuka pengguna agar terlihat lebih modern, rapi, dan nyaman digunakan. Pengaturan CSS mencakup pemilihan warna, jenis huruf (font), ukuran teks, tata letak tabel, desain tombol, serta efek interaksi seperti hover dan focus pada elemen form. Dengan penerapan CSS, data pasien yang ditampilkan dalam bentuk tabel menjadi lebih mudah dibaca dan dipahami oleh pengguna.

Selain menggunakan CSS kustom, sistem ini juga memanfaatkan framework Bootstrap untuk membantu menciptakan tampilan yang responsif dan konsisten di berbagai ukuran layar. Kombinasi antara CSS dan Bootstrap memungkinkan antarmuka sistem memiliki desain yang user-friendly, sehingga mendukung kenyamanan petugas dalam melakukan pengelolaan data pasien secara efisien.

2.8 MySQL Database

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional (Relational Database Management System/RDBMS) yang bersifat open-source dan banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web. MySQL digunakan untuk menyimpan data pasien secara terstruktur dalam bentuk tabel.

Dalam sistem ini, MySQL berperan sebagai media penyimpanan utama yang menyimpan data pasien seperti identitas, jenis kelamin, tanggal lahir, alamat, nomor telepon, dan keluhan. Pengelolaan database dilakukan dengan bantuan phpMyAdmin yang dijalankan melalui XAMPP.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN & PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional dari Sistem Rekam Data Pasien.

3.1.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan layanan atau fungsi yang harus disediakan oleh sistem. Adapun kebutuhan fungsional dari sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem dapat menampilkan daftar data pasien.
2. Sistem dapat menambahkan data pasien baru.
3. Sistem dapat memperbarui data pasien yang telah tersimpan.
4. Sistem dapat menghapus data pasien.
5. Sistem dapat menampilkan data pasien dalam bentuk tabel.
6. Sistem menyediakan fitur pagination dan sorting data pasien

3.1.2 Kebutuhan non fungsional

Kebutuhan nonfungsional berkaitan dengan kualitas dan kinerja sistem. Adapun kebutuhan nonfungsional sistem ini meliputi:

1. Sistem berbasis web dan dapat diakses melalui browser.
2. Sistem berjalan pada lingkungan lokal (localhost).
3. Sistem menggunakan database MySQL sebagai media penyimpanan data.
4. Sistem memiliki antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan.
5. Sistem mampu menampilkan data secara real-time.

3.2 Perancangan Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem yang digunakan dalam pengembangan Sistem Rekam Data Pasien adalah arsitektur Model–View–Controller (MVC).

- **Model** berfungsi untuk mengelola data pasien serta berinteraksi dengan database menggunakan Hibernate dan Spring Data JPA.
- **View** berfungsi untuk menampilkan antarmuka pengguna menggunakan HTML, CSS, Bootstrap, dan Thymeleaf.
- **Controller** berfungsi untuk menangani request dari pengguna serta menghubungkan Model dan View.

Penerapan arsitektur MVC bertujuan untuk memisahkan tanggung jawab setiap komponen sehingga sistem menjadi lebih terstruktur dan mudah dikembangkan.

3.3 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan untuk menentukan struktur penyimpanan data pasien. Basis data yang digunakan adalah MySQL dengan nama database patient_db.

Tabel utama yang digunakan adalah tabel patients, dengan struktur sebagai berikut:

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	BIGINT(20)	Primary Key, Auto Increment
2	nik	VARCHAR(20)	Nomor Induk Kependudukan
3	nama	VARCHAR(255)	Nama Pasien
4	jenis_kelamin	VARCHAR(20)	Jenis Kelamin
5	tanggal_lahir	DATE	Tanggal Lahir Pasien
6	alamat	TEXT	Alamat Pasien
7	nomor_telepon	VARCHAR(255)	Nomor Telepon Pasien
8	keluhan	TEXT	Keluhan Pasien

3.4 Perancangan antarmuka pengguna

Perancangan antarmuka pengguna bertujuan untuk menghasilkan tampilan sistem yang mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna. Antarmuka dirancang berbasis web menggunakan HTML, CSS, Bootstrap, dan Thymeleaf.

Antarmuka utama dalam sistem ini meliputi:

1. Halaman daftar pasien
2. Halaman tambah data pasien
3. Halaman edit data pasien

Desain antarmuka dibuat sederhana dengan penggunaan tabel dan form agar memudahkan petugas dalam mengelola data pasien.

3.5 Alat dan Bahan pengembangan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam pengembangan Sistem Rekam Data Pasien adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi : Windows 10/11
2. Bahasa Pemrograman : Java
3. IDE : Apache NetBeans
4. Framework : Spring Boot
5. Database : MySQL
6. Template Engine : Thymeleaf
7. Web Server Lokal : XAMPP
8. Browser : Google Chrome / Mozilla Firefox