

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENDUKUNG SIM-RS PADA  
UNIT REKAM MEDIS RSUD dr. LA PALALOI KABUPATEN  
MAROS BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



**MUH. NURSADID HIDAYAT**

**H071181503**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2024**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENDUKUNG SIM-RS PADA  
UNIT REKAM MEDIS RSUD dr. LA PALALOI KABUPATEN  
MAROS BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Departemen Matematika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MUH. NURSADID HIDAYAT**

**H071181503**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**DEPARTEMEN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muh.Nursadid Hidayat

NIM : H071181503

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang : S1

menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya dengan judul :

**Rancang bangun aplikasi pendukung SIM-RS pada unit rekam medis RSUD  
dr. La Palaloi Kabupaten Maros berbasis web**

adalah benar hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dan belum pernah dipublikasikan dalam bentuk apapun.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 19 Maret 2024



Muh. Nursadid Hidayat  
H071181503

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENDUKUNG SIM-RS PADA  
UNIT REKAM MEDIS RSUD dr. LA PALALOI KABUPATEN  
MAROS BERBASIS WEB**

**Disusun dan diajukan oleh:**

**Muh. Nursadid Hidayat**

**H071181503**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin

**Menyetujui,**

**Pembimbing Utama,**

**Pembimbing Pertama,**

**Dr. Hendra, S.Si., M.Kom.**

**NIP. 197601022002121001**

**A. Muh. Amil Siddik, S.Si., M.Si.**

**NIP. 199110032019031015**

**Ketua Program Studi,**

**Dr. Khaeruddin., M.Sc.**

**NIP. 196509141991031003**



## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Muh. Nursadid Hidayat

NIM : H071181503

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Pendukung SIM-RS Pada Unit Rekam Medis RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros Berbasis *Web*

Telah berhasil mempertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin.

### DEWAN PENGUJI

#### Tanda Tangan

1. Ketua : Dr. Hendra, S.Si., M.Kom. (.....)
2. Sekretaris : A. Muh. Amil Siddik, S.Si., M.Si. (.....)
3. Anggota : Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si. (.....)
4. Anggota : Ir. Eliyah Acantha Manapa Sampetoding, S.Kom., M.Kom. (.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 19 Maret 2024



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pendukung SIM-RS Pada Unit Rekam Medis RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros Berbasis *Web*” sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin.

Dalam penyusunan skripsi ini tentunya banyak halangan dan rintangan yang penulis hadapi hingga membuat proses penyelesaian skripsi ini menjadi terhambat namun dari semua proses yang dilalui akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada orang tua penulis, Ibunda **Nurhayati** dan Ayahanda **Muhiddin**, yang tak hentinya berdoa dan memberikan motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan diwaktu yang tepat bukan diwaktu yang cepat karena skripsi bukan tentang sebuah perlombaan.

Penghargaan serta ucapan terima kasih dengan penuh rasa hormat dan ketulusan juga penulis ucapkan kepada:

1. Rektor Universitas Hasanuddin Makassar **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc** beserta seluruh Wakil Rektor dalam lingkup Universitas Hasanuddin..
2. Bapak **Dr. Eng. Amiruddin, M.Si** selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin dan para Wakil Dekan serta seluruh staf yang telah berkontribusi memberikan bantuan selama penulis menempuh pendidikan di FMIPA Universitas Hasanuddin..
3. Bapak **Dr. Firman, S.Si., M.Si** selaku Ketua Departemen Matematika FMIPA Unhas, penulis juga berterima kasih kepada dosen-dosen, serta staf Departemen atas dedikasinya dalam membantu dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat.
4. Bapak **Dr. Khaeruddin., M.Sc.** selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Hasanuddin, penulis juga berterima kasih pada seluruh dosen-dosen program studi yang selalu memberikan ilmu yang bermanfaat dan motivasi untuk mahasiswa Sistem Informasi.

5. Bapak **Dr. Hendra, S.Si., M.Kom.** selaku dosen pembimbing utama yang selalu meluangkan waktu tenaga dan pikiran untuk memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak **A. Muh. Amil Siddik, S.Si., M.Si.** selaku dosen pembimbing pertama yang selalu meluangkan waktu tenaga dan pikiran untuk memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak **Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si** dan Bapak **Ir. Eliyah Acantha Manapa Sampetoding, S.Kom., M.Kom** selaku dosen penguji atas segala kritikan dan masukan yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
8. Kepada Kakak- kakak dan adik-adik beserta seluruh teman-teman seperjuangan dari Program Studi Sistem Informasi 2018.
9. Kepada saudara Syamsul Akbar Mustamin, A. Muh. Farid Aqthar, Muhammad Iksan Ilma, Renaldi Akbar Rifai, Ahmad Ilham B, Topaz Alexandria, Reynaldi Arief, Nasrullah M Haris dan saudari Nasmah Indah Sari sebagai tempat bertukar pikiran, bertukar cerita dan selalu bersedia membantu dalam keseluruhan proses penyelesaian skripsi ini.
10. Bapak Muhammad Rahmat, S.Kom. dan Bapak Syamsul Rijal, SKM. yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh teman-teman KKN 106 Biringkanaya 7.
12. Seluruh pengurus dan alumni Marching Band MAN 3 Kota Makassar dan Gita Bahana Madrasah Marching Band MTsN 02 Makassar.
13. Seluruh pihak yang telah berkontribusi untuk penulis baik yang sifatnya berupa materi maupun non-materi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan dukungannya.

Akhir kata, saya berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa dapat membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini kedepannya dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Makassar, 19 Maret 2024



Muh. Nursadid Hidayat

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Hasanuddin, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muh. Nursadid Hidayat  
NIM : H071181503  
Program Studi : Sistem Informasi  
Departemen : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Hasanuddin **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

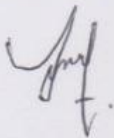
**“Rancang bangun aplikasi pendukung SIM-RS pada unit rekam medis  
RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros berbasis web”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Terkait dengan hal di atas, maka pihak universitas berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Makassar pada tanggal 19 Maret 2024

Yang menyatakan



(Muh. Nursadid Hidayat)



## ABSTRAK

Setiap rumah sakit berkewajiban untuk membuat rekam medis atau *medical record* dalam bentuk dokumen dimana dokumen tersebut dibuat oleh dokter atau tenaga kesehatan lain yang bertugas atau memiliki kewenangan langsung untuk menangani dan memberikan tindakan pada pasien. Namun dalam proses pengelolaan dokumen yang akan dilakukan oleh petugas rekam medis seperti proses analisis ketidaklengkapan dokumen masih menggunakan format yang diisi secara manual dan terkadang juga harus melakukan pengecekan kembali secara manual pada dokumen rekam medis pasien yang ada, hal tersebut akan mempengaruhi kinerja petugas rekam medis menjadi kurang efektif karena akan menguras lebih banyak waktu melakukan analisa terkait ketidaklengkapan dan *filing* dokumen rekam medis pasien secara manual pada tiap-tiap ruang perawatan yang ada dirumah sakit. perancangan sistem ini menggunakan metode *waterfall* yang mengurutkan seluruh alur proses yang terjadi pada sistem. Pada penelitian ini terdapat hal penting yang harus diperhatikan seperti analisis ketidaklengkapan, proses *filing* meliputi masa retensi dokumen rekam medis serta memastikan pengecekan terhadap ketersediaan ruang rawat pasien. Rancangan bangun aplikasi pendukung SIM-RS pada unit rekam medis RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros berbasis web berjalan dengan lancar dan baik, diawali dengan proses perancangan sistem dan implementasi interface. Hasil dari perancangan interface diimplementasikan ke dalam bentuk kode menggunakan bahasa pemrograman PHP serta proses Implementasi database menggunakan MySQL sebagai tempat penyimpanan data.

Kata kunci : Aplikasi pendukung SIM-RS, rekam medis, PHP, MySQL

## **ABSTRACT**

*Every hospital is obliged to make medical records in the form of documents where the documents are made by doctors or other health workers who are on duty or have direct authority to treat and provide treatment to patients. However, in the document management process that will be carried out by medical records officers, such as the process of analyzing document incompleteness, they still use formats that are filled in manually and sometimes they also have to manually check again on existing patient medical record documents, this will affect the performance of medical records officers. less effective because it will take more time to carry out analysis related to incompleteness and manually filing patient medical record documents in each treatment room in the hospital. This system design uses the waterfall method which sequences all the process flows that occur in the system. In this research, there are important things that must be considered, such as analysis of incompleteness, the filing process including the retention period for medical record documents and ensuring checking of the availability of patient care rooms. Design and development of the SIM-RS supporting application in the medical records unit of RSUD dr. La Palaloi Maros The web-based Regency ran smoothly and well, starting with the system design process and interface implementation. The results of the interface design are implemented in code form using the PHP programming language and the database implementation process uses MySQL as a data storage place.*

*Keywords: SIM-RS supporting application, medical records, PHP, MySQL*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros .....	6
2.2 Rekam Medis.....	6
2.3 Pengelolaan Dokumen Rekam Medis .....	7
2.3.1 Analisis Ketidaklengkapan Dokumen .....	7
2.3.2 <i>Filing</i> Dokumen.....	8
2.4 <i>International Classification of Diseases (ICD-10)</i> .....	9
2.5 <i>Website</i> .....	9
2.6 <i>HyperText Markup Language (HTML)</i> .....	10
2.7 <i>Personal Home Page (PHP)</i> .....	10
2.8 <i>Model-View-Controller (MVC)</i> .....	12
2.9 <i>Framework</i> .....	13
2.9.1 <i>Bootstrap</i> .....	13
2.9.2 <i>Laravel</i> .....	13

2.10 Database.....	14
2.11 Database Management System (DBMS).....	14
2.12 MySQL.....	15
2.13 XAMPP .....	15
2.14 Composer .....	15
2.15 Business Process Management (BPM) .....	16
2.16 Blackbox Testing .....	16
2.17 User Acceptance Test (UAT) .....	16
2.18 Penelitian Terkait .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	19
3.2 Alur Penelitian.....	19
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	20
3.4 Alur Sistem.....	20
3.5 Metode Perancangan Sistem .....	22
3.6 Timeline Penelitian.....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem .....	25
4.1.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	25
4.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	25
4.2 Perancangan Sistem.....	26
4.2.1 Usecase Diagram .....	26
4.2.2 Activity Diagram.....	30
4.2.3 Entity Relational Diagram (ERD).....	47
4.2.4 Perancangan Interface .....	48
4.3 Implementasi Interface.....	54
4.3.1 Halaman Login .....	55
4.3.2 Halaman Dashboard.....	55
4.3.3 Halaman Data Master .....	56
4.3.4 Halaman Data Rekam Medis .....	66
4.3.5 Halaman Data Pasien.....	68
4.3.6 Halaman Daftar Registrasi.....	69

4.3.7 Halaman Pasien IGD .....	70
4.3.8 Halaman Pasien Rawat Jalan .....	71
4.3.9 Halaman Pasien Rawat Inap .....	72
4.3.10 Halaman Daftar Pasien Pulang .....	73
4.3.11 Halaman Retensi Dokumen .....	74
4.3.12 Halaman Analisis Dokumen .....	74
4.3.13 Halaman Manajemen <i>User</i> .....	77
4.4 Pengujian Sistem .....	78
4.4.1 <i>Blackbox Testing</i> .....	78
4.4.2 <i>User Acceptance Test (UAT)</i> .....	103
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	106
5.1 Kesimpulan.....	106
5.2 Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA .....	108
LAMPIRAN.....	112

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Analisis Pengecekan Ketidaklengkapan Dokumen .....	8
Gambar 2.2 Alur <i>Filing</i> Dokumen.....	9
Gambar 2.3 Sintaks Dasar HTML .....	10
Gambar 2.4 Alur Diagram MVC .....	13
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	19
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem .....	21
Gambar 3.3 Alur Metode <i>Waterfall</i> .....	22
Gambar 4.1 <i>Usecase Diagram</i> .....	29
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Proses <i>Login</i> .....	30
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Data Master .....	31
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Data Rekam Medis .....	33
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Data Pasien .....	35
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Daftar Registrasi.....	37
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Pasien IGD.....	38
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Pasien Rawat Jalan .....	39
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Pasien Rawat Inap .....	40
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Daftar Pasien Pulang .....	41
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Retensi Dokumen Rekam Medis.....	42
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Analisis Dokumen Rekam Medis.....	43
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Manajemen <i>User</i> .....	45
Gambar 4.14 <i>Entity Relational Diagram</i> Aplikasi Pendukung SIM-RS .....	47
Gambar 4.15 Perancangan Halaman <i>Login</i> .....	48
Gambar 4.16 Perancangan Halaman <i>Dashboard</i> .....	48
Gambar 4.17 Perancangan Halaman Data Master .....	49
Gambar 4.18 Perancangan Halaman Data Rekam Medis .....	49
Gambar 4.19 Perancangan Halaman Data Pasien.....	50
Gambar 4.20 Perancangan Halaman Daftar Registrasi.....	50
Gambar 4.21 Perancangan Halaman Pasien IGD .....	51
Gambar 4. 22 Perancangan Halaman Pasien Rawat Jalan.....	51
Gambar 4.23 Perancangan Halaman Pasien Rawat Inap .....	52
Gambar 4.24 Perancangan Halaman Daftar Pasien Pulang .....	52

Gambar 4.25 Perancangan Halaman Retensi Dokumen .....	53
Gambar 4.26 Perancangan Halaman Analisis Dokumen .....	53
Gambar 4.27 Perancangan Halaman Manajemen <i>User</i> .....	54
Gambar 4.28 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	55
Gambar 4.29 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> .....	55
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Dokter .....	56
Gambar 4.31 Tampilan Input Dokter .....	56
Gambar 4.32 Tampilan Halaman Departemen .....	57
Gambar 4.33 Tampilan Input Departemen .....	57
Gambar 4.34 Tampilan Halaman Ruangan.....	58
Gambar 4.35 Tampilan Input Ruangan.....	58
Gambar 4.36 Tampilan Halaman Kamar .....	59
Gambar 4.37 Tampilan Input Kamar .....	59
Gambar 4.38 Tampilan Halaman Tempat tidur .....	60
Gambar 4.39 Tampilan Input Tempat Tidur .....	60
Gambar 4.40 Tampilan Halaman Kelompok Pasien.....	61
Gambar 4.41 Tampilan Input Kelompok Pasien.....	61
Gambar 4.42 Tampilan Halaman Diagnosa ICD 10 .....	62
Gambar 4.43 Tampilan Input Diagnosa ICD 10 .....	62
Gambar 4.44 Tampilan Halaman Status Keluar .....	63
Gambar 4.45 Tampilan Input Status Keluar .....	63
Gambar 4.46 Tampilan Halaman Kondisi Keluar .....	64
Gambar 4.47 Tampilan Input Status Keluar .....	64
Gambar 4.48 Tampilan Halaman Status Pulang .....	65
Gambar 4.49 Tampilan Input Status Pulang .....	65
Gambar 4.50 Tampilan Halaman Lembar Rekam Medis .....	66
Gambar 4.51 Tampilan Input Lembar Rekam Medis .....	66
Gambar 4.52 Tampilan Halaman Indikator Rekam Medis .....	67
Gambar 4.53 Tampilan Input Indikator Rekam Medis .....	67
Gambar 4.54 Tampilan Halaman Data Pasien .....	68
Gambar 4.55 Tampilan Input Data Pasien .....	68
Gambar 4.56 Tampilan Input Registrasi .....	69

Gambar 4.57 Tampilan Halaman Registrasi Pasien .....	69
Gambar 4.58 Tampilan Input Data Mutasi Rawat Inap .....	70
Gambar 4.59 Tampilan Halaman Pasien IGD .....	70
Gambar 4.60 Tampilan Pulangkan Pasien IGD .....	71
Gambar 4.61 Tampilan Halaman Pasien Rawat Jalan .....	71
Gambar 4.62 Tampilan Pulangkan Pasien Rawat Jalan.....	72
Gambar 4.63 Tampilan Halaman Pasien Rawat Inap .....	72
Gambar 4.64 Tampilan Pulangkan Pasien Rawat Inap.....	73
Gambar 4.65 Tampilan Halaman Daftar Pasien Pulang .....	73
Gambar 4.66 Tampilan Halaman Retensi Dokumen .....	74
Gambar 4.67 Tampilan Halaman Analisis Dokumen .....	74
Gambar 4.68 Tampilan Pencarian Analisis Dokumen Pasien .....	75
Gambar 4.69 Tampilan Pengisian Analisis Dokumen .....	75
Gambar 4.70 Tampilan Inputan <i>Export</i> Analisis Dokumen .....	76
Gambar 4.71 Tampilan <i>Output</i> Analisis Dokumen .....	76
Gambar 4.72 Tampilan Halaman <i>User</i> .....	77
Gambar 4.73 Tampilan Input <i>User</i> .....	77



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tag Dasar Pada Bahasa Pemrograman PHP .....	11
Tabel 3.1 <i>Timeline</i> Penelitian.....	24
Tabel 4.1 Detail <i>Aktor</i> .....	26
Tabel 4.2 Detail <i>Usecase</i> .....	27
Tabel 4.3 Pengujian Menu <i>Login</i> .....	78
Tabel 4.4 Pengujian <i>Topbar</i> .....	78
Tabel 4.5 Pengujian Menu <i>Dashboard</i> .....	79
Tabel 4.6 Pengujian Data Master .....	79
Tabel 4.7 Pengujian Menu Data Rekam Medis .....	89
Tabel 4.8 Pengujian Menu Pasien.....	92
Tabel 4.9 Pengujian Menu Daftar Registrasi .....	93
Tabel 4.10 Pengujian Menu Pasien IGD.....	95
Tabel 4.11 Pengujian Menu Pasien Rawat Jalan .....	96
Tabel 4.12 Pengujian Menu Pasien Rawat Inap .....	97
Tabel 4.13 Pengujian Menu Daftar Pasien Pulang .....	98
Tabel 4.14 Pengujian Menu Retensi Dokumen .....	99
Tabel 4.15 Pengujian Menu Analisis Dokumen .....	100
Tabel 4.16 Pengujian Menu Manajemen <i>User</i> .....	101
Tabel 4. 17 Skala Penilaian.....	103
Tabel 4. 18 Penghitungan Total Skor Jawaban Responden.....	104

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Rumah sakit adalah suatu institusi yang bergerak pada bidang pelayanan kesehatan dengan menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna serta menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat. Pelayanan kesehatan paripurna adalah pelayanan kesehatan yang meliputi promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitative (Indonesia, 2009). Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. La Palaloi Kabupaten Maros merupakan salah satu sarana kesehatan atau tempat penyelenggaraan pelayanan kesehatan bagi seluruh masyarakat sebagai bentuk upaya terwujudnya kesehatan secara menyeluruh dan merupakan suatu organisasi yang memiliki sistem yang terbuka serta selalu berinteraksi dengan lingkungan demi mencapai keseimbangan yang dinamis dengan fungsi utama melayani masyarakat yang membutuhkan pelayanan kesehatan.

Dalam rangka penyelenggaraan pelayanan kesehatan kepada pasien, rumah sakit selalu berupaya untuk memberikan pelayanan yang sesuai dengan standar yang telah ada, karena itu terdapat unit rekam medis pada RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros yang bertugas untuk mendata alur pelayanan pasien baik saat pertama kali kunjungan ke rumah sakit hingga kunjungan selanjutnya, kemudian data tersebut akan tersimpan sebagai bentuk informasi tertulis mengenai perawatan dan kesehatan pasien. Unit rekam medis juga dapat berfungsi sebagai sarana pengelolaan perencanaan fasilitas, penelitian, dan statistik pelayanan kesehatan. Berdasarkan aturan Permenkes tentang rekam medis disebutkan bahwa rekam medis terdiri dari catatan data-data pasien yang dilakukan dalam pelayanan kesehatan. Catatan-catatan tersebut sangat penting dalam pelayanan bagi pasien karena dengan data yang lengkap dapat memberikan informasi dalam menentukan keputusan baik pengobatan, penanganan, tindakan medis, dan lainnya (Kemenkes, 2008). Pengelolaan rekam medis di rumah sakit dilakukan untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya mencapai tujuan rumah sakit, yaitu peningkatan mutu pelayanan kesehatan rumah sakit. Setiap rumah sakit

berkewajiban untuk membuat rekam medis atau *medical record* dalam bentuk dokumen dimana dokumen tersebut dibuat oleh dokter atau tenaga kesehatan lain yang bertugas atau memiliki kewenangan langsung untuk menangani dan memberikan tindakan pada pasien.

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, informasi maupun data yang di butuhkan pada sistem pelayanan kesehatan dituntut untuk serba cepat efektif dan efisien. Saat ini setiap rumah sakit berusaha untuk merancang dan membuat suatu aplikasi yang dapat mencakup seluruh kebutuhan terkait tata kelola pelayanan kesehatan terkhusus pada tata kelola dokumen untuk unit rekam medis yang berbasis komputer atau dikenal dengan nama Rekam Medis Elektronik yang dapat membuat pengelolaan dokumen rekam medis lebih efektif di dalam aplikasi. *Electronic Medical Record (EMR)* merupakan sebuah dokumen yang multifungsi, didalamnya terdapat catatan elektronik kesehatan pasien yang diperbaharui secara *real time*. Informasi dimasukkan pada komputer kerja atau antarmuka yang saling terhubung. Dibanding dengan rekam medis manual, EMR lebih unggul karena sangat meningkatkan akurasi perekaman informasi pasien untuk memfasilitasi proses diagnosa, Dengan adanya EMR, dapat memperpanjang umur pada data pasien dengan menerapkan alat manajemen informasi (Pusparani, 2019).

Dalam pembuatan dokumen rekam medis penting untuk mengetahui tentang bagaimana alur dari pengelolaan dokumen tersebut agar dokumen sesuai dengan standar yang telah ditentukan. terdapat hal penting yang harus diperhatikan seperti analisis ketidaklengkapan, proses *filing* meliputi masa retensi dokumen rekam medis serta memastikan pengecekan terhadap ketersediaan ruang rawat pasien. Namun dalam proses pengelolaan dokumen yang akan dilakukan oleh petugas rekam medis seperti proses analisis ketidaklengkapan dokumen masih menggunakan format yang diisi secara manual dan terkadang juga harus melakukan pengecekan kembali secara manual pada dokumen rekam medis pasien yang ada, hal tersebut akan mempengaruhi kinerja petugas rekam medis menjadi kurang efektif karena akan menguras lebih banyak waktu melakukan analisa terkait ketidaklengkapan dan *filing* dokumen rekam medis pasien secara manual pada tiap-tiap ruang perawatan yang ada di rumah sakit. Saat ini RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros sudah terdapat aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk

mengatur seluruh sistem tata kelola pelayanan kesehatan dan tenaga kesehatan yang ada di rumah sakit yang diberi nama Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIM-RS). Namun pada aplikasi tersebut tidak mencakup secara spesifik tugas unit rekam medis terkait pengelolaan dokumen seperti proses analisis ketidaklengkapan, proses *filing* yang meliputi retensi dokumen rekam medis serta memastikan dan melakukan pengecekan terhadap ketersediaan ruang rawat pasien.

Dari permasalahan diatas diperlukan adanya perancangan aplikasi yang dapat mendukung kinerja sistem aplikasi yang telah ada pada RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros dengan memasukkan fitur aplikasi yang menyesuaikan dengan sistem rumah sakit khususnya mencakup tugas unit rekam medis seperti proses, analisis ketidaklengkapan, proses *filing* yang mencakup retensi dokumen rekam medis serta memastikan dan melakukan pengecekan terhadap ketersediaan ruang rawat pasien yang diimplementasikan kedalam aplikasi pendukung berbasis *website*, dengan demikian petugas dapat bekerja dengan lebih efektif dan efisien untuk melakukan pengelolaan dokumen rekam medis dan mempermudah petugas untuk membuat pelaporan terkait dokumen yang ada.

Dalam penelitian ini penulis bermaksud untuk merancang dan membangun aplikasi pendukung SIM-RS untuk unit rekam medis Rumah Sakit Umum Daerah dr. La Palaloi Kabupaten Maros berbasis web, untuk memudahkan petugas dalam melakukan pengelolaan dokumen rekam medis seperti proses, analisis ketidaklengkapan, proses *filing* yang meliputi retensi dokumen rekam medis serta memastikan dan melakukan pengecekan terhadap ketersediaan ruang rawat pasien.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada judul diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi pendukung SIM-RS pada unit rekam medis RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros?
2. Bagaimana pengujian aplikasi pendukung SIM-RS pada unit rekam medis RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka permasalahan yang dibahas dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas mengenai rancang bangun aplikasi pendukung SIM-RS diantaranya mengenai ketersediaan ruang rawat pasien, proses analisis ketidaklengkapan dokumen rekam medis dan proses *filing* yang meliputi retensi dokumen rekam medis.
2. Aplikasi ini menggunakan beberapa data-data yang diperoleh dari pihak rumah sakit dan terkhusus pada data pengecekan ketidaklengkapan dokumen rekam medis pasien rawat inap.
3. Aplikasi ini hanya mencakup proses penerimaan pasien di rumah sakit dan alur pengelolaan dokumen pasca pasien menjalani rawat inap.
4. Perancangan aplikasi menggunakan metode *Waterfall*.
5. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP serta menggunakan *framework Laravel* dan *Bootstrap*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun aplikasi pendukung SIM-RS pada unit rekam medis RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros.
2. Melakukan pengujian aplikasi pendukung SIM-RS pada unit rekam medis RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan yang dapat terealisasi dari penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kualitas sistem adminitrasi data pasien RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros.
2. RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros Memastikan ketersediaan ruang rawat inap yang terdapat di RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros menjadi lebih mudah.
3. Meningkatkan kinerja petugas rekam medis untuk melakukan analisis ketidaklengkapan dokumen pasien rawat inap.
4. Membantu membuat ruang penyimpanan dokumen rekam medis menjadi lebih efektif dan lebih teratur sehingga memudahkan petugas rekam medis untuk melakukan identifikasi terhadap dokumen yang telah memasuki masa retensi berdasarkan tanggal pulang pasien.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 RSUD dr. La Palaloi Kabupaten Maros**

Rumah sakit umum daerah dokter La Palaloi (disingkat RS umum daerah dr. La Palaloi atau RSUD dr. La Palaloi) atau sebelumnya bernama rumah sakit umum daerah Salewangang (disingkat RS Umum Daerah Salewangang atau RSUD Salewangang) adalah rumah sakit yang dikelola pemerintah daerah Kabupaten Maros. Lokasi rumah sakit ini beralamat di Jl. Poros Makassar-Maros KM 3, Kelurahan Adatongeng, Kecamatan Turikale, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, Indonesia RSUD dr. La Palaloi saat ini bertipe Rumah Sakit C. Jumlah tempat tidur yang tersedia beberapa layanan perawatan khususnya pelayanan rawat inap yang dimana tiap-tiap ruang perawatan tersebut terdapat beberapa buah tempat tidur dan tersebar dalam beberapa kelas perawatan, lalu untuk pelayanan penunjang pada rumah sakit ini juga salah satunya terdapat unit rekam medis yang mempunyai tugas mengatur pelaksanaan kegiatan pencatatan medik yang ada pada rumah sakit seperti, pengelolaan pendaftaran pasien rawat jalan, rawat inap serta instalasi-instalasi gawat darurat. Pengelolaan pelaporan rekam medis, pengumpulan, pengelolaan, penyajian, dan pendokumentasian data rekam medis. Selain itu dilakukan juga Penyelenggaraan, pengamanan, dan penyampaian data Rekam Medis. Penyelenggaraan audit isi rekam medis. Penyelenggaraan administrasi Asuransi, kecelakaan, dan *Visum Et Repertum*.

#### **2.2 Rekam Medis**

Rekam medis adalah keterangan baik tertulis maupun yang terekam tentang identitas, anamnesa, pemeriksaan fisik, laboratorium, diagnosa serta segala pelayanan dan tindakan medis yang diberikan kepada pasien, dan pengobatan baik yang dirawat inap, rawat jalan, dan pelayanan gawat darurat. Secara sederhana dapat didefinisikan bahwa rekam medis merupakan catatan dan dokumen yang berisikan tentang kondisi keadaan pasien, tetapi jika dikaji lebih mendalam rekam medis mempunyai makna yang lebih kompleks tidak hanya catatan biasa, karena didalam catatan tersebut sudah ada tercermin segala informasi yang menyangkut seorang pasien yang akan di jadikan dasar dalam menentukan tindakan yang lebih

lanjut dalam upaya pelayanan maupun tindakan medis lainnya yang diberikan kepada seorang pasien (Alfauzian, 2021).

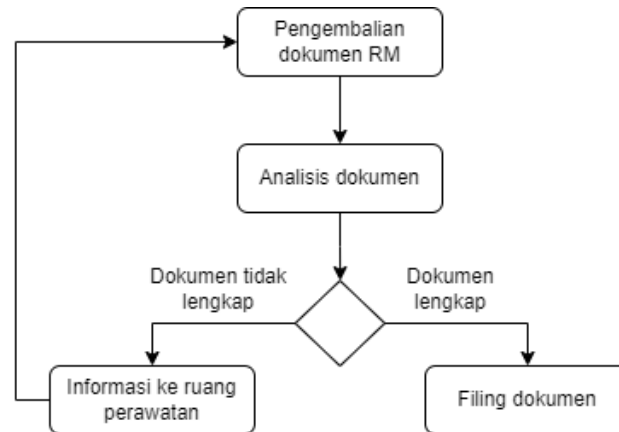
### **2.3 Pengelolaan Dokumen Rekam Medis**

Pengelolaan rekam medis di rumah sakit adalah untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya mencapai tujuan rumah sakit, yaitu peningkatan mutu pelayanan kesehatan di rumah sakit. Dalam pengelolaan rekam medis demi menunjang mutu pelayanan bagi rumah sakit, pengelolaan rekam medis harus efektif dan efisien. Rekam medis itu harus secara akurat di dokumentasikan, segera tersedia, dapat digunakan, mudah di telusuri kembali (*retrieving*), dan lengkap informasinya (Sanggamele, 2018). adapun jenis pengelolaan dokumen rekam medis sebagai berikut:

#### **2.3.1 Analisis Ketidaklengkapan Dokumen**

Rekam medis dalam pengelolaannya bisa dilakukan secara manual maupun elektronik. Salah satu cara pengelolaannya adalah tugas yang dilakukan bagian *assembling* yaitu analisis rekam medis. Analisis merupakan suatu proses meneliti bagian tertentu dari isi rekam medis dengan maksud menemukan kekurangan khusus yang berkaitan dengan pencatatan rekam medis. Analisis ini dilakukan untuk membuat catatan medis lengkap sebagai rujukan dalam asuhan pasien, melindungi kepentingan hukum pasien, dokter, rumah sakit dan untuk memenuhi lisensi, akreditasi, dan sertifikasi. Oleh karena itu, ketidaklengkapan pengisian rekam medis merupakan salah satu yang perlu mendapatkan perhatian. Data-data yang menunjukkan ketidaklengkapan dokumen rekam medis dapat dilihat dari ketidaklengkapan pengisian identitas pasien, pengisian lembar *anamnesa*, pengisian lembar *resume*, pengisian lembar diagnosa, dan pengisian lembar *informed consent*. Pengelolaan seperti analisis kuantitatif kelengkapan rekam medis akan menjadi yang diperhitungkan ketika akreditasi (Widiya, 2021). Adapun alur analisis pengecekan ketidaklengkapan dokumen rekam medis pada pasien dapat dilihat pada Gambar 2.1 sebagai berikut:

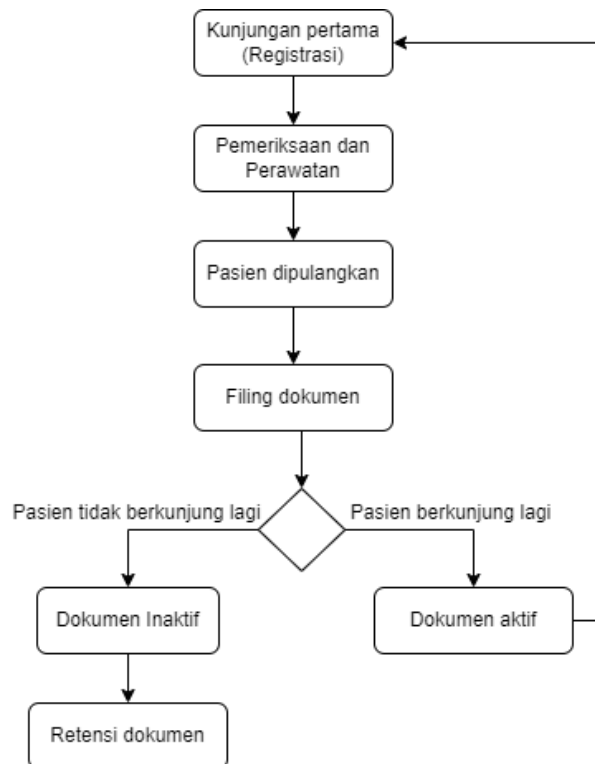




**Gambar 2.1 Alur Analisis Pengecekan Ketidaklengkapan Dokumen**

### 2.3.2 *Filing* Dokumen

Salah satu bagian rekam medis yang menunjang pelayanan adalah ruang penyimpanan (*filing*) yang bertanggung jawab dalam proses pengelolaan dokumen rekam medis dimana dokumen disimpan secara sentralisasi atau terpusat dengan salah satu kegiatannya adalah melakukan penyusutan atau pemisahan dokumen rekam medis yang tidak memiliki nilai guna rekam medis dengan kategori tertentu dan nantinya dilakukan pemusnahan khususnya dokumen rekam medis yang tidak disimpan secara abadi (Alfauzian, 2021). *Filing* juga mempermudah petugas dalam mengontrol dokumen rekam medis di *filing* melalui peminjaman, pengembalian serta retensi pada dokumen rekam medis (Rohman, 2019). Berdasarkan aturan Permenkes no. 269 tahun 2008 menjelaskan tentang dokumen rekam medis pasien rawat inap di rumah sakit wajib disimpan sekurang-kurangnya untuk jangka waktu 5 tahun terhitung dari tanggal terakhir pasien berobat atau dipulangkan. Adapun alur *filing* atau penyimpanan dokumen hingga masuk ke tahap retensi pada dokumen rekam medis pasien dapat dilihat pada Gambar 2.2 sebagai berikut:



**Gambar 2.2 Alur Filing Dokumen**

#### 2.4 International Classification of Diseases (ICD-10)

Sistem klasifikasi penyakit merupakan pengelompokan penyakit yang sejenis dengan *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem Tenth Revisions (ICD-10)* untuk istilah penyakit dan masalah yang berkaitan dengan kesehatan. Penerapan pengodean harus sesuai ICD-10 guna mendapatkan kode yang akurat karena hasilnya digunakan untuk mengindeks pencatatan penyakit, pelaporan nasional dan internasional morbiditas dan mortalitas, analisis pembiayaan pelayanan kesehatan, serta untuk penelitian epidemiologi dan klinis (Isnaini, 2019).

#### 2.5 Website

*World wide web* atau sering dikenal sebagai *web* adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink (tautan), yang memudahkan *surfer* (sebutan para pemakai komputer yang melakukan *browsing* atau penelusuran informasi melalui internet). Keistimewaan inilah yang telah menjadikan *web* sebagai *service* yang paling cepat pertumbuhannya. *Web* mengijinkan pemberian *highlight* (penyorotan atau penggaris bawah) pada kata-kata atau gambar dalam

sebuah dokumen untuk menghubungkan atau menunjuk ke media lain seperti dokumen, *frase*, *movie clip*, atau file suara. *Web* dapat menghubungkan dari sembarang tempat dalam sebuah dokumen atau gambar ke sembarang tempat di dokumen lain. Dengan sebuah *browser* yang memiliki *Graphical User Interface* (GUI), link-link dapat di hubungkan ke tujuannya dengan menunjuk link tersebut dengan *mouse* dan menekannya (Susilo, 2018).

## 2.6 *HyperText Markup Language* (HTML)

HTML adalah sebuah bahasa untuk menampilkan konten di *web*. HTML sendiri adalah bahasa pemrograman yang bebas artinya tidak dimiliki oleh siapapun, pengembangan yang dilakukan oleh banyak orang dinegara dan bisa dikatakan sebagai sebuah bahasa yang dikembangkan secara bersama-sama secara global. HTML adalah bahasa yang mengatur bagaimana tampilan isi situs *web*, didalam HTML terdapat tag-tag dimana berfungsi untuk berkaitan dengan sifat dan struktural konten (Halimah, 2022). Adapun yang digunakan dalam pembuatan aplikasi terkait dengan tag dasar dalam html yang menjadi struktur awal dari sintaks yang terdapat dalam aplikasi seperti pada Gambar 2.3 berikut ini:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Judul Halaman Web</title>
</head>
<body>
  <p>Konten halaman web.</p>
</body>
</html>
```

**Gambar 2.3 Sintaks Dasar HTML**

Sumber : itkoding.com

## 2.7 *Personal Home Page* (PHP)

*Hypertext Preprocessor* (PHP) itu merupakan bahasa pemograman berbasis *web*. Jadi, PHP adalah bahasa program yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *web*. PHP termasuk bahasa program yang bisa berjalan di sisi *server*, atau sering disebut *Side Server Language*. Jadi, program yang dibuat dengan kode PHP tidak bisa berjalan kecuali dia dijalankan pada *server web*, tanpa adanya *server web* yang terus berjalan dia tidak akan bisa dijalankan. Sedangkan, Menurut Kadir, A.

PHP merupakan bahasa pemrograman yang ditunjuk untuk membuat aplikasi *web*. Ditinjau dari pemrosesannya, PHP tergolong berbasis *server side*. Artinya, pemrosesan dilakukan di *server*. Hal ini berkebalikan dengan bahasa seperti *JavaScript*, yang pemrosesannya dilakukan di sisi *Client* (Anggraini, 2020). Beberapa kelebihan PHP yang merupakan salah satu Bahasa pemrograman web menurut (Rais, 2019) antara lain:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana - mana dari mulai *apache*, *IIS*, *Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (*Linux*, *Unix*, *Macintosh*, *Windows*) dan dapat dijalankan *secara runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah pada sistem yang ada.

Pada bahasa PHP terdapat instruksi dasar yang disebut tag untuk melakukan interpretasi pada program yang di buat, jenis Tag yang terdapat pada PHP seperti pada Tabel 2.1 sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Tag Dasar Pada Bahasa Pemrograman PHP**

Tag Pembuka	Tag Penutup
<?php	?>
<?	?>
<script language="php">	</script>

Sumber: pemrograman-php.blogspot.com

## 2.8 Model-View-Controller (MVC)

*Model-View-Controller* (MVC) adalah suatu metode yang memisahkan *data logic (model)* dari *presentation logic (view)* dan *process logic (controller)* atau secara sederhana adalah memisahkan antara desain *interface*, data, dan proses. Dalam metode MVC terdapat tiga komponen, yaitu (Endra, 2018):

### 1) *Model*

*Model* Mengelola basis data (RDBMS) seperti MySQL ataupun *Oracle RDMS*. *Model* berhubungan dengan databases sehingga biasanya dalam *model* akan berisi *class* ataupun fungsi untuk membuat (*create*) melakukan pembaruan (*update*), menghapus data (*delete*), mencari data (*search*), dan mengambil data (*select*), pada databases. Selain itu juga *model* akan berhubungan dengan perintah-perintah *query* sebagai tindak lanjut dari fungsi-fungsi (*create, update, delete dan select*).

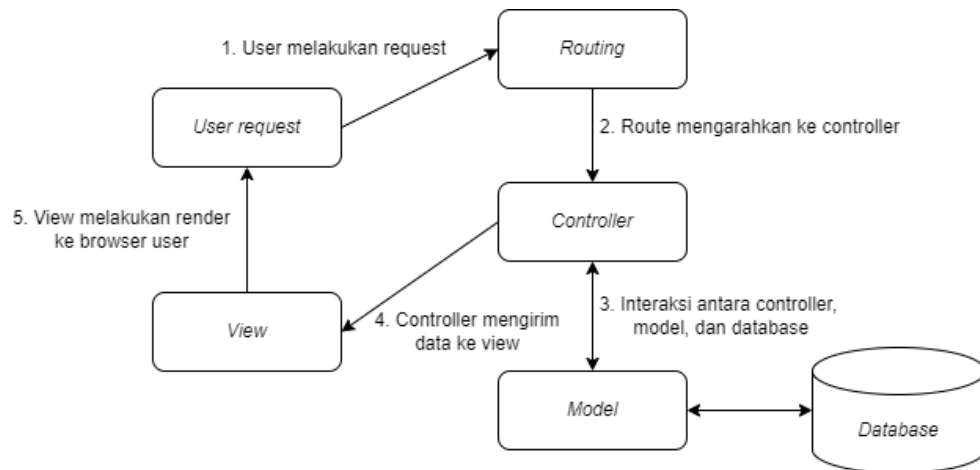
### 2) *View*

*View* adalah bagian *user interface* atau bagian yang nantinya merupakan tampilan untuk *enduser*. *View* bisa berupa halaman *html, css, rss, javascript jquery, ajax*, dan lain lain. karena metode yang dipakai merupakan MVC sehingga dalam *view* tidak boleh terdapat pemrosesan data ataupun pengaksesan yang berhubungan dengan *database*. Sehingga *view* hanya menampilkan data-data hasil dari *model* dan *controller*.

### 3) *Controller*

*Controller* adalah penghubung antara *view* dan *model*, maksudnya ialah karena *model* tidak dapat berhubungan langsung dengan *view* ataupun sebaliknya jadi, *controller* inilah yang digunakan sebagai jembatan dikeduanya. Sehingga tugas controller ialah sebagai pemrosesan data atau alur *logic program*, menyediakan *variable* yang akan ditampilkan di *view*, pemanggil *model* sehingga *model* dapat mengakses *databases, error handling, validasi atau check* terhadap suatu inputan yang terdapat pada *website*.

Pada Gambar 2.4 memperlihatkan bagaimana diagram umum mengenai alur kerja dari metode MVC yang akan diterapkan pada perancangan aplikasi:



**Gambar 2.4 Alur Diagram MVC**

## 2.9 Framework

*Framework* merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam pembuatan aplikasi *website*, *developer* harus mengikuti aturan dari *framework* tersebut. Penggunaan *framework* bertujuan agar waktu pembuatan *website* menjadi lebih singkat dan pembuatan alur kode program lebih terarah (Somya, 2018). adapun beberapa *framework* yang digunakan pada pembuatan aplikasi ini antara lain sebagai berikut:

### 2.9.1 Bootstrap

*Bootstrap* merupakan salah satu *framework* CSS yang sering digunakan untuk memperindah tampilan suatu *website*. Tujuan dari *Bootstrap* adalah mempercepat pekerjaan. *Framework* ini sering digunakan oleh *front-end programmer* namun tidak menutup kemungkinan juga apabila digunakan oleh *back-end programmer*. Kelebihan dari *Bootstrap* ini adalah tidak hanya membuat tampilan yang statis namun dapat membuat tampilan dinamis dan beberapa animasi dengan bantuan *plugin JavaScript*. Selain itu juga, *Bootstrap* mendukung untuk membuat *web* responsif, yaitu tampilan akan berubah ukurannya tergantung pada resolusi layar *device* yang digunakan oleh *user* (Somya, 2018).

### 2.9.2 Laravel

*Laravel* adalah sebuah *framework* PHP yang bersifat *open-source* yang dirilis dibawah lisensi MIT yang ditujukan untuk pengembangan aplikasi *web*

mengikuti pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen-komponen aplikasi, seperti manipulasi data, *controller*, dan *user interface*. Dengan menggunakan struktur MVC maka membuat *Laravel* mudah untuk dipelajari dan mempercepat proses pembuatan *prototype* aplikasi *web*. *Framework Laravel* berbasis PHP ini di gadang-gadang sebagai salah satu *Framework* yang bakalan menjadi favorit programmer PHP yang dapat menghasilkan aplikasi yang lebih dinamis dan elegan (Aminudin, 2015).

### 2.10 Database

*Database* secara umum dapat diartikan sebuah tempat penyimpanan data sebagai pengganti dari sistem konvensional yang berupa dokumen file. *Database* didefinisikan kumpulan data yang dihubungkan secara bersama-sama, dan gambaran dari data yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi (Sucipto, 2017). Ada beberapa istilah umum yang sering digunakan dalam pembuatan database antara lain (Sahi, 2020):

1. *Field*, yaitu sekumpulan kecil dari kata atau sebuah deretan angka-angka.
2. *Record*, yaitu kumpulan dari field yang berelasi secara logis.
3. *File*, yaitu kumpulan dari record yang berelasi secara logis.
4. *Entity*, yaitu orang, tempat, benda, atau kejadian yang berkaitan dengan informasi yang disimpan.
5. *Attribute*, yaitu setiap karakteristik yang menjelaskan suatu entity.
6. *Primary key*, yaitu sebuah field yang nilainya unik yang tidak sama antara satu record dengan record yang lain.
7. *Foreign key*, yaitu terdapat sebuah field yang nilainya berguna untuk menghubungkan primary key yang berada pada table yang berbeda.

### 2.11 Database Management System (DBMS)

DBMS adalah perangkat lunak untuk mengendalikan pembuatan pemeliharaan, pengolahan, dan penggunaan database dalam skala yang besar. DBMS juga dirancang untuk memudahkan memanipulasi data. Penggunaan DBMS saat ini merupakan hal yang sangat penting dalam segala aspek, baik itu dalam skala yang besar atau kecil. DBMS sudah menjadi peran atau kunci utama serta bagian standar dibagian pendukung sebuah perusahaan. Adapun jenis perintah yang

umumnya digunakan dalam *Database Management System* (DBMS) sebagai berikut (Warman & Ramdaniansyah, 2018) :

1. *Data Definition Language* (DDL).
2. *Data Manipulation Language* (DML).
3. *Data Control Language* (DCL).

## 2.12 MySQL

MySQL merupakan salah satu perangkat lunak sistem manajemen basis data atau *database management system* (DBMS) yang menggunakan perintah standar *Structured Query Language* (SQL). Dimana MySQL mampu untuk melakukan banyak eksekusi perintah *query* dalam satu permintaan (*multithread*), baik itu menerima dan mengirimkan data (Putri, 2019).

## 2.13 XAMPP

XAMPP merupakan suatu perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi serta merupakan hasil kompilasi dari beberapa program. Fungsinya XAMPP sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah Bahasa yang ditulis dengan Bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan *Perl*. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis (Tanjung & Sukrianto, 2017).

## 2.14 Composer

*Composer* pertama kali dikembangkan oleh Nils Adermann dan Jordi Boggiano. *Composer* merupakan salah satu *package-manager* (di *level* aplikasi) untuk Bahasa pemrograman PHP. *Composer* sangat memungkinkan untuk mendefinisikan pustaka atau *library* yang dibutuhkan dan kemudian *composer* dapat menangani proses instalasi dan penyiapan pustaka-pustaka yang akan digunakan. Dengan *composer* tidak lagi mempersulit dalam *download source code* pustaka yang dibutuhkan secara manual karena *composer* dapat menangani semua proses dengan mudah (Huda, 2020).



### **2.15 Business Process Management (BPM)**

Proses bisnis merupakan urutan aktivitas yang mengubah input menjadi output. BPM menggambarkan upaya dari organisasi untuk mengelola proses bisnis tersebut menjadi sedemikian rupa sehingga efek positif bertambah seperti peningkatan kualitas, kepuasan pelanggan, kinerja keuangan, penurunan waktu atau biaya produksi, sebaliknya manajemen proses bisnis yang buruk dapat menyebabkan penurunan kinerja keuangan, konflik organisasi dan penurunan inovasi. (Zelt.S & Recker. J, 2019). Semakin baik hasil analisis dokumen rekam medis yang dilakukan maka semakin meningkat juga pendapatan rumah sakit dalam hal pengajuan klaim BPJS.

### **2.16 Blackbox Testing**

Pengujian ditujukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem dan memastikan sistem yang dibangun telah sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya. Metode pengujian yang digunakan adalah *Blackbox testing*. *Blackbox testing* merupakan pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional, pengujian yang dimaksud adalah untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan user. Pengujian *blackbox* ini berusaha menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, yaitu :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan *interface*.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal.
4. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

### **2.17 User Acceptance Test (UAT)**

*User Acceptance Test* (UAT) umumnya dilakukan kepada pengguna dengan memberikan kuesioner yang harus diisi. *User Acceptance Test* (UAT) merupakan pengujian yang bersifat langsung dilingkungan yang sebenarnya, dengan melakukan penyebaran kuesioner yang akan dihitung untuk kemudian dari hasil perhitungan tersebut dapat diperoleh kesimpulan terkait bagaimana respon pengguna dan mengetahui seberapa baik aplikasi pendukung pada unit berbasis *web* yang telah dibuat sebelumnya.

## 2.18 Penelitian Terkait

Penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Rekam Medis Paru Studi Kasus: Rumah Sakit Karsa Husada Batu" yang dilakukan oleh Rizki Aziz Amanullah 2019 pada penelitian ini membahas mengenai proses pemeriksaan terhadap pasien dimana dokter dan perawat melakukan *asesmen* awal terlebih dahulu yang meliputi *asesmen* awal keperawatan dan asesmen medis pasien. Tindakan lanjut nanti akan ditentukan apakah pasien akan di rawat jalan atau di rawat inap dan melakukan penanganan terhadap pasien. Dengan adanya penelitian ini dapat mempermudah dokter dan perawat yang dalam melakukan pengelolaan data pasien paru beserta penyimpanan data rekam medis pasien yang telah berkunjung (Rizki, 2019).

Penelitian yang berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Rawat Jalan pada RS. Bunda Surabaya" yang dilakukan oleh Wigar Rizki Ageng 2019 Dimana penelitian ini membahas mengenai sistem pelayanan RS. Bunda Surabaya yang kurang kondusif karena menyebabkan antrian pasien yang cukup panjang pada poli rawat jalan serta pembuatan dokumen rekam medis secara manual menggunakan kertas sehingga dengan adanya Rancang bangun aplikasi mempercepat proses pelayanan pasien poli dan pembuatan dokumen rekam medis pemeriksaan pasien serta dapat menghasilkan laporan data-data pasien yang berkunjung ke RS Bunda Surabaya dengan lebih spesifik (Wigar, 2019).

Penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Rekam Medis berbasis web di puskesmas plupuh Sragen" yang dilakukan oleh praba sneha 2017 Pada penelitian ini membahas mengenai sistem informasi rekam medis berbasis web pada puskesmas plupuh sragen terkait pengolahan data rekam medis pasien, dari aplikasi Rekam Medis tersebut diharapkan dapat membantu Puskesmas Plupuh Sragen guna meningkatkan mutu pelayanan, profesionalisme, efisiensi sumber daya maupun biaya. Penelitian yang dipakai menggunakan metode "*Research and Development (R&D)*" yang merupakan suatu metode penelitian untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Praba, 2017).

Penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Rekam Medis di Puskesmas Banjar Sari Kecamatan Ngadirejo Kabupaten Temanggung" yang dilakukan oleh Friskarina Angestin 2019 Pada penelitian ini membahas mengenai sistem

pelayanan di puskesmas banjarsari yang masih menggunakan cara pembukuan sehingga penyimpanan data Rekam Medis pasien belum terkomputerisasi dengan baik menggunakan sistem informasi berbasis website dan dapat menyajikan data kebutuhan rekam medis maka pengolahan data di Puskesmas Banjarsari menjadi lebih mudah. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Serta dilengkapi menggunakan *Qrcode* sebagai kartu sehat pasien (Friskarina, 2019).

Penelitian yang berjudul “Perancangan Electronic Medical Record (ERM) Menggunakan Metode *Classic life Cycle* Studi kasus Klinik Pratama Universitas Muhammadiyah Magelang” yang di lakukan oleh Qasim Nurdin Haka 2019 Pada penelitian ini membahas mengenai system pencatatan Klinik Pratama Universitas Muhammadiyah Magelang yang masih dilakukan secara manual. Sistem yang dirancang menggunakan metode *Classic Life Cycle* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Penelitian ini menghasilkan sistem rekam medis elektronik pada Klinik Pratama UMMagelang yang dapat memudahkan pencarian data rekam medis pasien dan pembuatan laporan dengan lebih cepat (Qasim, 2019).