

**PENGEMBANGAN SISTEM KODEFIKASI KLINIS BERBASIS WEBSITE
DENGAN METODE V-MODEL UNTUK PRAKTIK KERJA LAPANGAN
REKAM MEDIS DI RUMAH SAKIT DR SAIFUL ANWAR MALANG**

PROPOSAL SKRIPSI



Disusun Oleh :

ARIEF YULIANTO

NIM : 25133630001

Disusun Untuk Memenuhi Tugas Akhir

Dosen Pembimbing : Laili Rahmatul Ilmi, A.Md.,S.KM.,M.P.H

**PROGRAM STUDI D-IV MANAJEMEN INFORMASI KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO**

2026

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN COVER.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.3.1 Tujuan Umum.....	8
1.3.2 Tujuan Khusus.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Penelitian Terdahulu.....	10
2.2 Sistem Informasi.....	12
2.3 Pengembangan Sistem Informasi.....	13
2.4 Tahapan Pengembangan Sistem Informasi.....	13
2.5 Rekam Medis.....	17
2.5.1 Definisi Rekam Medis.....	17
2.5.2 Tujuan Rekam Medis.....	18
2.6 Rumah Sakit.....	19
2.6.1 Definisi Rumah Sakit.....	19
2.6.2 Jenis Rumah Sakit.....	19
2.6.3 Fungsi Rumah Sakit.....	20
2.6.4 RSUD Dr. Saiful Anwar.....	20
2.7 SLDC (<i>Systems Development Life Cycle</i>).....	21
2.8 V-Model.....	23

2.9 Kerangka Teori	24
2.10 Kerangka Konsep.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Desain Penelitian	28
3.2 Populasi dan Sampel	28
3.2.1 Populasi.....	28
3.2.2 Sampel.....	28
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
3.3.1 Tempat Penelitian	29
3.3.2 Waktu Penelitian.....	29
3.4 Variabel Penelitian.....	30
3.5 Tahapan Penelitian.....	30
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	31
3.7 Teknik Analisis Data.....	33
3.8 Alur Penelitian	25
DAFTAR PUSTAKA	34

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka TeoriV-Model dari Hibah (2023)	24
Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian	26
Gambar 3.1 Alur Penelitian	25

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia saat ini telah memasuki era baru yang dikenal sebagai *society 5.0*, sebuah konsep yang pertama kali dikembangkan di Jepang sebagai pengembangan revolusi industri 4.0. Pada era ini tatanan kehidupan berpusat pada manusia (*human centered*) dan berbasis teknologi (Sudirman et al., 2021). Era ini telah membawa perubahan fundamental dalam berbagai sektor, termasuk pelayanan kesehatan. Perkembangan teknologi informasi mendorong transformasi pelayanan kesehatan menuju sistem berbasis digital yang mampu meningkatkan efisiensi, ketepatan, serta kualitas layanan kepada pasien. Pemanfaatan sistem informasi kesehatan juga berperan dalam meminimalkan kesalahan dan mendukung pengelolaan data pasien secara lebih efektif (Lalband & Kavitha, 2019). Salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang dituntut untuk mampu mengadopsi teknologi informasi guna meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat adalah rumah sakit (Milapastiniari et al., 2021).

Sistem informasi rumah sakit utamanya digunakan untuk mencatat aktivitas pasien yang berkunjung dan berobat ke rumah sakit, serta bermanfaat dalam memudahkan pelayanan dan mengelola rekam jejak data pasien sebagai salah satu layanan informasi penting bagi rumah sakit (Syarifuddin & ER, 2016). Oleh karena itu,

rumah sakit tidak hanya menyediakan layanan terhadap masyarakat, namun semua pelayanannya harus terdokumentasikan secara lengkap dan akurat dalam rekam medis, yang meliputi data demografi pasien, diagnosis klinis dan tindakan yang diberikan, serta perawatan sampai pasien pulang (Kemenkes, 2022). Rekam medis merupakan jantung sebuah institusi pelayanan kesehatan yang harus dikelola secara sistematis serta dijaga keamanan dan kerahasiaannya (Mayasari, 2020). Penyelenggaran rekam medis yang baik dapat memberikan perlindungan hukum, pemenuhan aspek admisitratif, pembiayaan kesehatan, yang terpenting adalah SDM yang mengolah datanya adalah PMIK (Marbun et al., 2021). Dalam pelaksanaannya, pengelolaan rekam medis meliputi berbagai kegiatan, salah satunya adalah kodefikasi klinis.

Kodefikasi klinis merupakan proses pemberian kode terhadap diagnosis dan tindakan medis menggunakan sistem klasifikasi internasional seperti ICD-10 dan ICD-9-CM dengan memanfaatkan kode berupa huruf, angka, atau kombinasi keduanya untuk mewakili informasi tertentu (Ramdhani & Gunawan, 2024). Ketepatan dalam pemberian kode diagnosis dan tindakan medis sangat penting karena berperan dalam mendukung pelayanan kesehatan, proses klaim pembiayaan, peningkatan mutu layanan, serta penyajian data seperti morbiditas, mortalitas, dan 10 besar penyakit (Nurjannah et al., 2022). Untuk memperoleh kode diagnosis yang akurat, tidak cukup hanya mengacu pada *resume* medis, tetapi juga perlu mempertimbangkan dokumen pendukung lain seperti hasil pemeriksaan laboratorium, radiologi, dan berkas lain yang berkaitan dengan penegakan diagnosis (Harmanto et al., 2022). Faktor-faktor yang dapat menyebabkan kesalahan dalam pengkodean adalah kesalahan dalam membaca diagnosis yang tercantum pada rekam medis akibat data

yang tidak lengkap, ketidaktepatan dalam penentuan diagnosis utama oleh dokter, kesalahan dalam pemberian kode diagnosis maupun tindakan, serta kesalahan saat menuliskan kembali atau menginput kode ke dalam sistem komputer (Wasita et al., 2022). Pelaksanaan koding seharusnya dilakukan oleh petugas rekam medis yang memiliki kompetensi terkait klasifikasi dan kodefikasi penyakit (Maimun et al., 2018). Kompetensi ini tertuang dalam Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 377/Menkes/SK/III/2007 mengenai Standar Profesi Perekam Medis dan Informasi Kesehatan, yang menetapkan bahwa salah satu kompetensi yang wajib dimiliki oleh perekam medis adalah kemampuan dalam melakukan klasifikasi dan kodifikasi penyakit, masalah kesehatan, serta tindakan medis. Oleh karena itu, ketepatan dalam mengkode diagnosis menjadi aspek penting yang wajib diperhatikan oleh petugas rekam medis (Nurjannah et al., 2022).

RSUD Dr. Saiful Anwar adalah salah satu rumah sakit yang berada di bawah naungan Pemerintah Provinsi Jawa Timur dan merupakan rumah sakit tipe A pendidikan. Rumah sakit menyediakan pelayanan rawat inap, rawat darurat, dan rawat jalan serta berkolaborasi dengan institusi pendidikan untuk menyelenggarakan pendidikan dalam bidang kesehatan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor HK.01.07/MENKES/136/2025. Sebagai rumah sakit pendidikan, RSSA menjalankan fungsinya dengan menerima kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dari berbagai institusi pendidikan kesehatan. Kegiatan ini mencakup mahasiswa dari beragam program studi, termasuk mahasiswa program studi rekam medis dan informasi kesehatan. Program PKL ini diharapkan dapat mendukung peningkatan

kompetensi mahasiswa sekaligus memperkuat peran rumah sakit sebagai wahana pendidikan tenaga kesehatan yang profesional.

Pada proses pendidikan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, seorang mahasiswa wajib mengikuti PKL yang diselenggarakan oleh institusi pendidikan yang bekerja sama dengan Rumah Sakit. RSUD Dr. Saiful Anwar sebagai rumah sakit tipe A Pendidikan yang terakreditasi Paripurna oleh STARKES merupakan lahan praktik yang diminati oleh institusi pendidikan, termasuk institusi pendidikan yang menyelenggarakan program studi Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan. Pada periode tahun 2025 tercatat lebih dari 30 mahasiswa dari berbagai institusi pendidikan menjalani PKL di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan petugas rekam medis, diketahui dalam pelaksanaan PKL mahasiswa masih menghadapi kendala dalam proses pembelajaran, khususnya pada kegiatan kodefikasi klinis. Kondisi ini ditunjukkan dengan mahasiswa yang terbagi dalam beberapa kelompok dengan Pendamping Klinis (*Clinical Instructure*) masih melakukan kesalahan dalam penentuan kode diagnosis dan tindakan, baik karena ketidaksesuaian dengan kaidah klasifikasi maupun kesalahan dalam pemilihan kode yang tepat. Hal tersebut dibuktikan dengan ditemukannya sebanyak 12 dari 45 mahasiswa atau sekitar 26,7% melakukan kesalahan dalam pemberian kode selama satu periode PKL. Selain itu, mahasiswa juga menunjukkan kurangnya ketelitian dalam melakukan *input* kode pada sistem informasi rumah sakit, seperti kesalahan penulisan kode, ketidaksesuaian antara diagnosis dan kode yang dipilih, serta kurangnya pengecekan ulang sebelum data disimpan. Permasalahan ini sejalan dengan

penelitian Sari et al. (2024), dimana dalam kegiatan kodefikasi di fasilitas kesehatan maupun perkuliahan masih sering terjadi kesalahan pengkodean. Beberapa faktor penyebabnya antara lain kurangnya pengetahuan koder dan mahasiswa, keterbatasan sarana prasarana, serta belum tersedianya SOP yang jelas. Berdasarkan hasil wawancara dalam penelitiannya, meskipun mahasiswa telah memahami dasar ICD-10, mereka masih kesulitan menemukan kode sehingga membutuhkan waktu lebih lama dengan tingkat ketepatan sekitar 60%.

Permasalahan tersebut tidak terlepas dari belum optimalnya proses pembelajaran kodefikasi klinis selama pelaksanaan PKL. Dalam praktiknya, mahasiswa membutuhkan pendampingan yang intensif, terstruktur, dan berkelanjutan untuk memahami alur kodefikasi dengan benar. *Clinical Instructor* (CI) yang mendampingi mahasiswa PKL sebenarnya sudah memiliki SK resmi, sehingga pendampingan seharusnya menjadi bagian dari beban kerja resmi mereka. Namun, kenyataannya di lapangan CI juga masih menghadapi keterbatasan waktu, sehingga tidak selalu bisa mendampingi mahasiswa secara penuh pada setiap tahapan kodefikasi. Hal ini menegaskan bahwa meskipun secara formal pendampingan sudah diatur, implementasinya tetap memerlukan perhatian ekstra agar mahasiswa mendapatkan bimbingan yang efektif. Beban kerja yang ekstra tersebut menyebabkan proses pembimbingan tidak dapat dilakukan secara maksimal, baik dari segi intensitas maupun kualitas. Petugas tidak selalu dapat mendampingi mahasiswa secara langsung dalam setiap proses kodefikasi, sehingga mahasiswa cenderung belajar secara mandiri tanpa pengawasan yang optimal. Kondisi ini berpotensi meningkatkan kesalahan

dalam pengkodean serta menurunkan pemahaman mahasiswa terhadap standar kodefikasi klinis yang benar.

Uraian permasalahan tersebut mencerminkan bahwa proses pendampingan pembelajaran PKL belum berjalan secara optimal. Hal ini disebabkan oleh dua faktor utama, yaitu keterbatasan waktu yang dimiliki petugas Perekam Medis dan Informasi Kesehatan (PMIK) maupun CI dalam membimbing mahasiswa, serta pemahaman mahasiswa yang masih kurang terhadap prosedur kodefikasi klinis. Kombinasi dari kedua faktor ini menyebabkan mahasiswa cenderung belajar secara mandiri tanpa pengawasan yang memadai, sehingga kesalahan dalam pemberian kode diagnosis dan tindakan lebih mungkin terjadi, yang pada akhirnya dapat memengaruhi validitas data rekam medis dan meningkatnya ketidaklengkapan pengisian dokumen rekam medis setelah periode pelaksanaan PKL. Ketidaklengkapan dan ketidaktepatan pengkodean dapat mempengaruhi besarnya klaim yang dibayarkan karena nilai klaim ditentukan oleh kode diagnosis dalam sistem INA-CBGs, sehingga kesalahan kode dapat menyebabkan ketidaksesuaian pembayaran dan berpotensi menimbulkan kerugian bagi fasilitas pelayanan kesehatan (Wasita et al., 2022).

Perkembangan teknologi informasi saat ini dapat dimanfaatkan sebagai solusi dalam mengatasi berbagai permasalahan termasuk dalam proses pembelajaran kodefikasi klinis. Pemanfaatan teknologi tidak hanya mempermudah akses informasi, tetapi juga dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif, terstruktur, dan mandiri bagi mahasiswa (Sari et al., 2024). Berdasarkan uraian permasalahan yang ada, diperlukan suatu media pembelajaran yang mampu membantu mahasiswa memahami kodefikasi klinis secara lebih optimal tanpa bergantung sepenuhnya pada

pendampingan petugas. Salah satu solusi yang dapat dikembangkan adalah sistem kodefikasi klinis berbasis *website*.

Dalam pengembangan sistem informasi kesehatan memerlukan pendekatan rekayasa perangkat lunak yang sistematis agar sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta memiliki kualitas yang terjamin. *Software Development Life Cycle* (SDLC) merupakan kerangka kerja sistematis yang digunakan dalam perencanaan, pengembangan, pengujian, dan implementasi perangkat lunak untuk menghasilkan sistem yang berkualitas dan andal (M. Ikbal Hossain, 2023). Salah satu model pengembangan perangkat lunak dalam SDLC yang menekankan hubungan antara proses pengembangan dan pengujian adalah metode V-Model. Metode ini menekankan proses verifikasi dan validasi pada setiap tahap pengembangan sistem sehingga kesesuaian antara kebutuhan pengguna dan sistem yang dihasilkan dapat terjamin. Pendekatan ini dinilai efektif dalam menghasilkan sistem informasi kesehatan yang terstruktur, akurat, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna (Yuda Syahidin, 2025).

Oleh karena itu berdasarkan permasalahan pada paragraf ke enam, diperlukan pengembangan sistem kodefikasi klinis berbasis *website* yang mampu meningkatkan efisiensi proses pengolahan data, meminimalkan kesalahan pengkodean, serta mendukung pengelolaan informasi kesehatan secara terintegrasi. Pengembangan sistem kodefikasi dapat menggunakan metode V-Model serta diharapkan dapat menghasilkan sistem yang terstruktur, teruji, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan Sistem Kodefikasi Klinis Berbasis *Website* Dengan Metode V-Model Untuk Praktik Kerja

Lapangan Rekam Medis di Rumah Sakit Dr. Saiful Anwar Malang”. Dengan adanya sistem tersebut, diharapkan mahasiswa PKL dapat lebih mudah memahami dan melakukan kodefikasi klinis secara tepat, sementara petugas rekam medis dapat membimbing dengan lebih efektif meskipun memiliki keterbatasan waktu. Selain itu, sistem ini juga berperan dalam meningkatkan validitas dan kualitas data rekam medis, mempermudah pengambilan keputusan klinis, mendukung manajemen rumah sakit, dan mempercepat proses klaim pembayaran layanan kesehatan, sehingga keseluruhan proses pengelolaan informasi kesehatan menjadi lebih terkontrol dan terintegrasi.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Pengembangan Sistem Kodefikasi Klinis Berbasis Website Dengan Metode V-Model Untuk Praktik Kerja Lapangan Rekam Medis di RSUD Dr. Saiful Anwar?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Secara umum tujuan penelitian ini adalah menghasilkan rancangan sistem pengembangan sistem kodefikasi klinis berbasis website yang mendukung proses pembelajaran mahasiswa PKL rekam medis dan informasi Kesehatan di Instalasi Rekam Medik RSUD Dr. Saiful Anwar Malang

1.3.2 Tujuan Khusus

- a) Mengembangkan *soft skill* Kodefikasi klinis mahasiswa PKL RMIK di Instalasi Rekam Medik RSUD Dr. Saiful Anwar

- b) Memberikan standar penyampaian informasi tentang alur proses kodifikasi klinis di RSUD Dr. Saiful Anwar.
- c) Memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa PKL RMIK dalam mengerjakan kodifikasi klinis.
- d) Mengembangkan sistem kodifikasi klinis dengan penerapan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) menggunakan V-Model di RSUD Dr. Saiful Anwar

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan salah satu acuan peneliti dalam melakukan penelitian untuk menambah teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Adapun penelitian terdahulu yang menjadi acuan peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Pengembangan Aplikasi Dashboard Pasien Rawat Inap Pada Rumah Sakit XYZ Menggunakan *Framework Laravel* (Sekarini & Yuningsih, 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *dashboard* pasien rawat inap berbasis web guna menyediakan informasi yang akurat dan real-time terkait jumlah pasien, ketersediaan tempat tidur, deposit, serta tagihan sementara pasien. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih dilakukannya pencatatan data secara manual yang menyebabkan ketidaksesuaian informasi dan keterlambatan pelaporan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*development research*) dengan menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *waterfall*. Objek penelitian adalah sistem informasi *dashboard* pasien rawat inap, sedangkan subjek penelitian adalah sistem pelayanan rumah sakit terkait pengelolaan data pasien rawat inap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat membantu manajemen rumah sakit dalam monitoring data pasien secara lebih akurat dan efisien serta mendukung pengambilan keputusan.

2) Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Dalam Menunjang Pelaporan Morbiditas UGD dengan Metode V-Model (Lhokseumawe et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi rekam medis guna mendukung pelaporan morbiditas di Unit Gawat Darurat (UGD) RS Lanud Sulaiman. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh proses pencatatan manual yang menyebabkan keterlambatan dan rendahnya akurasi pelaporan. Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara dan observasi langsung. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *V-Model*. Objek penelitian adalah sistem informasi rekam medis pada UGD, sedangkan subjek penelitian meliputi petugas rekam medis dan sistem pelaporan morbiditas di rumah sakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu meningkatkan kecepatan, akurasi, serta efisiensi pelaporan morbiditas dan kualitas pelayanan rumah sakit.

Berdasarkan penelitian terdahulu, terdapat perbedaan antara penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya. Penelitian oleh Sekarini & Yuningsih (2024) berfokus pada pengembangan aplikasi dashboard pasien rawat inap berbasis web untuk monitoring data operasional rumah sakit menggunakan metode waterfall. Sedangkan penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem kodefikasi klinis berbasis website yang bertujuan meningkatkan efisiensi pengolahan data dan meminimalkan kesalahan pengkodean dengan metode V-Model. Selanjutnya, penelitian di Lhokseumawe berfokus pada perancangan sistem informasi rekam medis untuk pelaporan morbiditas UGD menggunakan metode V-Model. Meskipun menggunakan metode yang sama, penelitian tersebut menitikberatkan pada pelaporan

morbiditas, sedangkan penelitian ini berfokus pada proses kodefikasi klinis dalam kegiatan rekam medis. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kebaruan karena secara khusus mengembangkan sistem kodefikasi klinis berbasis *website* yang belum dibahas secara spesifik pada penelitian sebelumnya.

2.2 Sistem Informasi

Secara sederhana, sistem dapat diartikan sebagai kumpulan komponen atau unsur yang saling berhubungan, berinteraksi, dan saling bergantung satu sama lain sehingga membentuk satu kesatuan yang terintegrasi (Mariskhana, 2017). Informasi dapat diartikan sebagai data atau fakta yang telah diproses sedemikian rupa sehingga memberikan manfaat dan arti bagi pengguna (Effendy et al., 2023). Memahami konsep dasar informasi merupakan hal yang sangat penting dalam merancang sistem informasi yang efektif. Oleh karena itu, diperlukan langkah atau metode yang tepat dalam menyediakan informasi agar dapat mendukung pengambilan keputusan secara optimal (Simarangkir et al., 2023).

Sistem informasi merupakan perpaduan antara teknologi informasi dan aktivitas manusia yang menggunakan teknologi itu guna mendukung operasi dan manajemen. Dalam cakupan yang lebih luas, sistem informasi merujuk pada interaksi antara manusia, proses algoritmik, data, dan teknologi (Sadikin & Wiranda, 2022). Dalam sistem ini, berbagai komponen bekerja secara bersama untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, serta menyajikan dan mendistribusikan data atau informasi secara efektif (Hastuti et al., 2024).

2.3 Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem merupakan suatu penyusunan sistem baru yang menggantikan sistem lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Penggantian sistem yang lama menjadi sistem yang baru dapat disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut :

- a. Permasalahan yang timbul dari sistem yang lama sehingga menyebabkan sistem yang lama tidak dapat beroperasi sesuai yang diharapkan
- b. Untuk meraih kesempatan-kesempatan
- c. Berkembangnya teknologi informasi baik perangkat keras maupun perangkat lunak dan teknologi komunikasi, maka suatu organisasi merasakan perlu untuk meningkatkan penyediaan informasi sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen.
- d. Adanya instruksi-instruksi

Pengembangan sistem yang baru dapat juga terjadi karena adanya instruksi-instruksi baik dari pimpinan ataupun dari luar organisasi, seperti adanya keluhan-keluhan dari langganan, laporan yang tidak tepat waktu, isi laporan yang sering salah, waktu kerja yang berlebihan dan lain-lain.

2.4 Tahapan Pengembangan Sistem Informasi

Proses pengembangan sistem memiliki beberapa tahapan yang dimulai dari perencanaan sistem hingga implementasi dan pemeliharaan sistem. Salah satu bentuk pengembangan sistem adalah *system development life cycle* (SDLC). Fungsi utama dari pengembangan sistem ini adalah untuk mengetahui kebutuhan pengguna terkait

kebutuhan sistem yang akan dikembangkan (Silitonga & Purba, 2021). Tahapan utama dalam siklus hidup pengembangan sistem terdiri dari:

a. Perencanaan sistem

Pada perencanaan sistem meliputi estimasi dari kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem ini serta untuk mendukung operasinya setelah diterapkan. Proses perencanaan sistem dikelompokkan dalam 3 proses utama yaitu merencanakan proyek-proyek sistem yang dilakukan oleh staf perencana sistem, menentukan proyek-proyek sistem yang akan dikembangkan dan dilakukan oleh komite pengarah, dan mendefinisikan proyek-proyek sistem dikembangkan dan dilakukan oleh analis sistem.

b. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya. Langkah-langkah yang harus dilakukan oleh analis sistem yaitu adanya identifikasi masalah, memahami kerja sistem yang ada, menganalisis sistem, dan membuat laporan hasil analisis.

c. Perancangan sistem

Perancangan sistem adalah memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru. Desain sistem secara umum merupakan persiapan dari desain terinci. Desain secara umum mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci.

d. Pengembangan (Desain Komponen Sistem Secara Umum)

Desain komponen sistem secara umum meliputi desain model, desain output, desain input, desain basis data, desain teknologi dan desain kontrol.

- 1) Desain model, desain model dari sistem informasi yang diusulkan berupa bentuk *physycal system* dan *logical model*. Bagan alir sistem merupakan alat yang tepat digunakan untuk menggambarkan *physical system*. Simbol-simbol bagan alir sistem ini menunjukkan secara tepat arti fisiknya, seperti simbol terminal, hard disk, laporan-laporan.
- 2) Desain *output*, desain *output* adalah *output* yang berupa tampilan di media keras atau di layar video. Format *output* dapat berupa keterangan-keterangan, tabel, grafik atau peta. Yang paling banyak dihasilkan adalah *output* dalam bentuk tabel. Akan tetapi sekarang sudah dapat ditampilkan *output* dalam bentuk grafik maupun peta yang ditujukan untuk keperluan manajemen tingkat menengah ke atas. Langkah-langkah desain *output* secara umum yaitu Menentukan kebutuhan *output* dari sistem baru melalui DAD (diagram arus data) yang telah dibuat dan menentukan parameter dari *output* seperti tipe *output*, formatnya, media yang digunakan, alat *output* yang digunakan, jumlah tembusannya, distribusinya dan periode *output*.

- 3) Desain *input*, desain *input* digolongkan menjadi 2 yaitu alat *input* langsung dan alat *input* tidak langsung. Alat *input* langsung merupakan alat *input* yang langsung dihubungkan dengan CPU, misalnya *keyboard*, *mouse*, *touch screen* dan lain sebagainya. Sedangkan alat *input* tidak langsung adalah alat *input* yang tidak langsung dihubungkan dengan CPU, misalnya KTC (*key-to-card*), KTT (*key-to-tape*) dan KTD (*key-to-disk*). Tergantung dari *input* yang digunakan, proses dari *input* dapat melibatkan dua atau tiga tahapan utama, yang pertama yaitu data capture dimana dokumen dasar merupakan bukti dari transaksi. Kemudian tahapan kedua adalah data preparation, yaitu mengubah data yang telah ditangkap ke dalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin misalnya kartu plong, pita magnetik, *disk magnetic*. Kemudian tahapan ketiga adalah data *entry*, proses memasukkan data kedalam komputer.

Langkah-langkah dalam desain input meliputi penentuan *input* dari sistem baru melalui DAD yang telah dibuat dan menentukan parameter dari input seperti tipe *input*, formatnya, sumber *input*, jumlah tembusan untuk *input* berupa dokumen dasar dan distribusinya, alat *input* yang digunakan, volume, periode *output*.

- 4) Desain basis data meliputi mengidentifikasi *file-file* yang dibutuhkan oleh sistem informasi, dan menentukan parameter dari *file* basis data. *File-file* basis data yang dibutuhkan oleh sistem dapat dilihat pada desain model yang digambarkan dalam bentuk diagram arus data.
- 5) Desain teknologi terdiri dari 3 bagian utama yaitu hardware, software, dan humanware atau brainware. Teknologi perangkat keras komputer dapat terdiri dari alat input, alat proses dan alat output.

e. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah bekerja sesuai spesifikasi yang diinginkan. Tahap ini juga mencakup uji fungsionalitas, uji keamanan, dan uji kinerja sistem.

f. Implementasi Sistem

Setelah dianalisis dan dirancang secara rinci dan teknologi telah diseleksi dan dipilih, maka selanjutnya sistem akan diimplementasikan. Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Tahap implementasi sistem terdiri dari penetapan rencana implementasi, melakukan kegiatan implementasi, dan tindak lanjut implementasi.

g. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahapan ini dilakukan untuk memantau dan memperbaiki masalah yang muncul ketika sistem diimplementasikan. Penambahan fitur berdasarkan permintaan pengguna ada pada tahapan ini. Pemeliharaan rutin dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan baik.

2.5 Rekam Medis

2.5.1 Definisi Rekam Medis

Rekam medis diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 24 Tahun 2022, rekam medis didefinisikan sebagai dokumen atau berkas yang berisi data dan informasi kesehatan pasien yang dibuat oleh tenaga kesehatan secara sistematis dan berkesinambungan sebagai dasar dalam memberikan pelayanan kesehatan. Rekam medis elektronik merupakan rekam medis yang

dibuat menggunakan sistem elektronik yang diperuntukkan bagi penyelenggaraan rekam medis

2.5.2 Tujuan Rekam Medis

Tujuan penyelenggaraan rekam medis sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis adalah untuk menjamin tersedianya informasi kesehatan yang akurat, lengkap, dan berkesinambungan guna mendukung pelayanan kesehatan, kepastian hukum, pendidikan dan penelitian, manajemen fasilitas pelayanan kesehatan, serta pembiayaan pelayanan kesehatan yang efektif dan akuntabel oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Berikut tujuan utama dari penyelenggaraan rekam medis adalah sebagai berikut :

- a. Administrasi pelayanan kesehatan, sebagai dasar pencatatan tindakan medis.
- b. Dokumen hukum, karena dapat digunakan sebagai alat bukti hukum bila terjadi sengketa.
- c. Pelayanan medis, sebagai dasar dokter dalam menentukan diagnosis dan tindakan.
- d. Pendidikan dan penelitian, karena menyediakan data bagi mahasiswa dan peneliti.
- e. Manajemen rumah sakit, sebagai sumber data statistik.
- f. Keuangan, sebagai dasar klaim pembiayaan pelayanan kesehatan (BPJS/Klaim rumah sakit).

2.6 Rumah Sakit

2.6.1 Definisi Rumah Sakit

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah sakit merupakan fasilitas pelayanan kesehatan dengan berbagai pelayanan medis dan penunjang untuk melayani pasien sebagaimana yang diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Klasifikasi Dan Perizinan Rumah Sakit.

2.6.2 Jenis Rumah Sakit

Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Klasifikasi Dan Perizinan Rumah Sakit menjelaskan bahwa berdasar jenis pelayanan yang diberikan, rumah sakit dikategorikan menjadi dua yaitu :

a. Rumah sakit umum

Rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit dan diklasifikasikan menjadi rumah sakit tipe A, rumah sakit tipe B, rumah sakit tipe C dan rumah sakit tipe D.

b. Rumah sakit khusus

Rumah sakit yang paling sedikit terdiri atas pelayanan medik dan penunjang medikm pelayanan keperawatan dan kebdanan serta pelayanan non medik.

2.6.3 Fungsi Rumah Sakit

Adapun tujuan rumah sakit menurut Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 pada Bab III pasal 5, untuk menjalankan tugasnya yakni memberikan pelayanan kesehatan seseorang secara paripurna, rumah sakit memiliki fungsi sebagai berikut:

- a. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
- b. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis.
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan
- d. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

2.6.4 RSUD Dr. Saiful Anwar

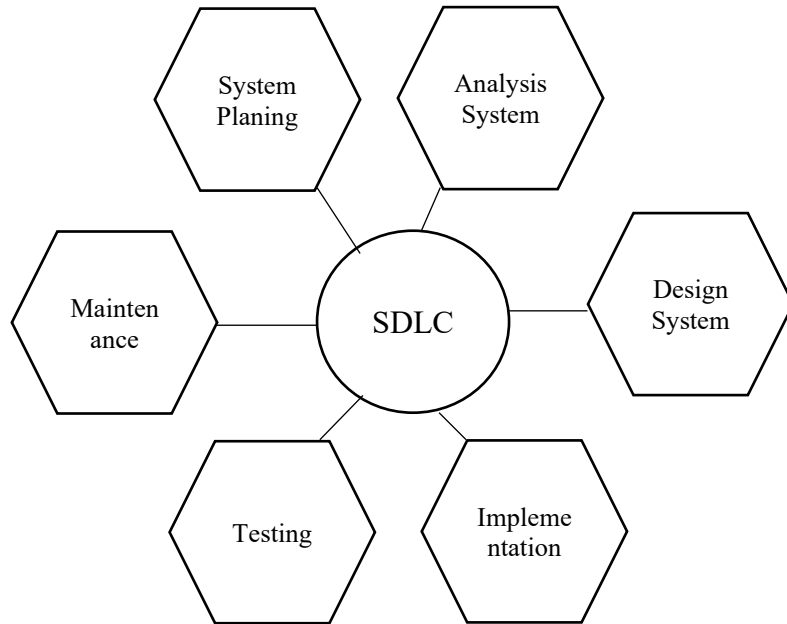
RSUD Dr. Saiful Anwar adalah salah satu rumah sakit di bawah Pemerintah Provinsi Jawa Timur yang merupakan rumah sakit tipe A pendidikan yang beralamat di Jl. Jaksa Agung Suprpto No. 2 Samaan Klojen Kota Malang. Rumah sakit ini memberikan pelayanan rawat inap, rawat darurat, dan rawat jalan dengan bekerja sama dengan institusi pendidikan untuk menyelenggarakan pendidikan dalam bidang kesehatan. Selain itu pada tanggal 5 Maret 2025 RSUD

yang tertuang dalam Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor HK.01.07/MENKES/136/202 menyatakan bahwa RSUD Dr. Saiful Anwar, telah memenuhi persyaratan dan standar sebagai rumah sakit pendidikan utama untuk Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya dan bagi tenaga kesehatan.

2.7 SLDC (*Systems Development Life Cycle*)

a) Pengertian SDLC

SDLC merupakan singkatan dari *Systems Development Life Cycle* atau siklus hidup pengembangan sistem, merupakan kerangka kerja yang digunakan dalam pembuatan atau pengembangan sistem informasi dengan tujuan menyelesaikan masalah secara efektif (Hibah, 2023). Secara umum, SDLC adalah serangkaian tahapan kerja yang dirancang untuk menghasilkan sistem berkualitas tinggi sesuai dengan kebutuhan pengguna atau tujuan dibuatnya sistem tersebut. Fungsi utama dari SDLC adalah untuk mengakomodasi kebutuhan pengguna terkait sistem yang akan dikembangkan (Silitonga et al., 2021). Kebutuhan ini dapat berupa perubahan pada sistem yang sudah ada maupun penciptaan aplikasi baru, baik secara modular maupun melalui proses instalasi penuh. Selain itu, melalui penerapan SDLC, pengembang juga dapat memperkirakan umur pakai perangkat lunak, baik sejak saat dibuat maupun selama digunakan, sehingga pengelolaan dan pemeliharaan sistem dapat dilakukan secara lebih efektif. Model SDLC yang umum digunakan antara lain: *waterfall model*, *v-model*, *spiral model*, *RAD model*, *agile model* dan *JAD model*. (Hibah, 2023).

b) Tahapan SDLC

Menurut Hibah (2023), tahapan SDLC dimulai dari perencanaan sistem, yaitu merancang pendekatan proyek, menentukan tujuan, ruang lingkup, dan strategi pengembangan sesuai kebutuhan sistem. Selanjutnya, analisis sistem dilakukan untuk mengevaluasi sistem yang ada, mengidentifikasi masalah, kebutuhan, dan batasan sistem. Hasil analisis kemudian diterapkan pada perancangan sistem, termasuk skema database, interaksi objek, dan *user interface*, sehingga terbentuk *prototype* siap dikembangkan. Pada tahap implementasi, rancangan diwujudkan melalui coding, pembuatan database, dan penempatan sistem pada server. Setelah itu, pengujian sistem dilakukan untuk memastikan semua fungsi bekerja optimal dan sesuai spesifikasi. Terakhir,

pemeliharaan sistem menjamin sistem tetap berfungsi, diperbarui, dan dikembangkan sesuai kebutuhan serta perkembangan teknologi.

2.8 V-Model

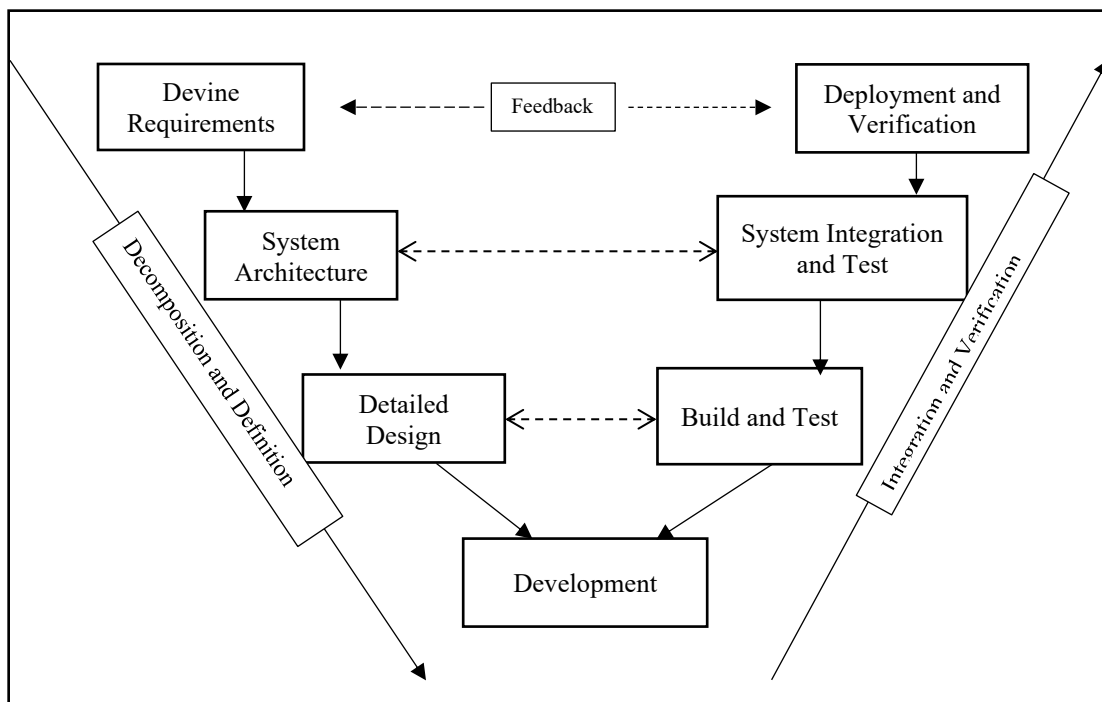
Model V merupakan salah satu model dalam SDLC yang merupakan pengembangan dari model *Waterfall* dan digambarkan dalam bentuk huruf V. Model ini menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas penjaminan kualitas dengan kegiatan seperti komunikasi, pemodelan, serta konstruksi sistem pada tahap awal. Pada sisi kiri V-Model menggambarkan tahapan yang berjalan secara menurun, dimulai dari analisis kebutuhan hingga perumusan masalah dan solusi yang dilakukan secara bertahap, semakin rinci, dan bersifat lebih teknis (Herlambang et al., 2020).

Ketika tim perangkat lunak bergerak menuruni sisi kiri huruf V, kebutuhan dasar masalah disempurnakan menjadi representasi masalah dan solusinya yang semakin rinci dan teknis. Setelah kode dihasilkan, tim bergerak naik di sisi kanan huruf V, pada dasarnya melakukan serangkaian pengujian (tindakan penjaminan mutu) yang memvalidasi setiap model yang dibuat saat tim bergerak menuruni sisi kiri. Pada kenyataannya, tidak terdapat perbedaan mendasar antara siklus hidup klasik dan model V. Model V memberikan cara untuk memvisualisasikan bagaimana tindakan verifikasi dan validasi diterapkan pada pekerjaan rekayasa sebelumnya.

V-Model memiliki beberapa keuntungan, antara lain sederhana dan mudah dipahami, sistematis karena setiap tahapan diselesaikan satu per satu dengan pengujian, lebih mudah dikelola melalui spesifikasi kiriman dan review di setiap tahap, serta tingkat keberhasilan lebih tinggi karena pengujian dilakukan pada setiap tahapan. Namun, model ini juga memiliki kekurangan, yaitu sulit menyesuaikan

perubahan fungsionalitas setelah tahap pengujian, kurang cocok untuk proyek kompleks atau berkelanjutan, dan cenderung kaku serta kurang fleksibel (Hibah, 2023).

2.9 Kerangka Teori



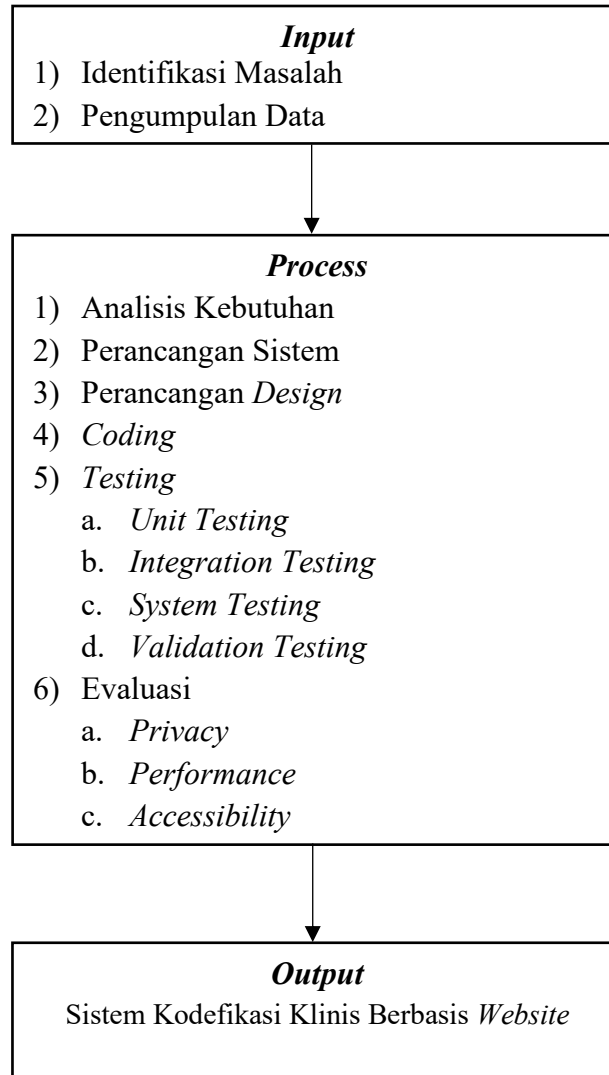
Gambar 2.1 Kerangka Teori V-Model dari Hibah (2023)

Kerangka teori dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan sistem V-Model. Model ini merupakan pengembangan dari metode *waterfall* yang menekankan hubungan yang jelas antara tahapan perancangan sistem (*verification*) dan tahapan pengujian sistem (*validation*). Pendekatan ini digambarkan dalam bentuk huruf “V”, di mana sisi kiri merepresentasikan proses analisis dan perancangan, sedangkan sisi kanan merepresentasikan proses pengujian dan validasi sistem.

Pada sisi kiri, proses dimulai dari tahap *define requirements*, yaitu kegiatan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan kebutuhan sistem secara menyeluruh. Tahap ini menjadi dasar dalam pengembangan sistem. Selanjutnya, dilakukan tahap *system architecture* yang bertujuan untuk menyusun struktur dan arsitektur sistem. Setelah itu, dilakukan *detailed design* untuk merancang spesifikasi teknis secara lebih rinci. Tahapan ini kemudian dilanjutkan dengan *development*, yaitu proses implementasi desain ke dalam bentuk program atau aplikasi.

Pada sisi kanan, dilakukan proses pengujian yang berpasangan dengan setiap tahap di sisi kiri. Tahap *build and test* dilakukan untuk menguji komponen yang telah dikembangkan. Selanjutnya, tahap *system integration and test* bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh modul sistem dapat terintegrasi dengan baik. Tahap terakhir adalah *deployment and verification*, yaitu proses implementasi sistem ke lingkungan pengguna serta verifikasi akhir untuk memastikan bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

2.10 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian

Berdasarkan gambar diatas, erangka konsep penelitian ini menggunakan pendekatan *Input-Proses-Output* (IPO) yang menggambarkan alur pengembangan sistem secara sistematis.

- 1) Pada tahap *input*, kegiatan diawali dengan identifikasi masalah untuk mengetahui permasalahan utama yang akan diselesaikan. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data yang relevan sebagai dasar dalam pengembangan sistem.
- 2) Tahap proses meliputi beberapa langkah utama. Pertama, analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan kebutuhan sistem berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Kemudian dilakukan perancangan sistem yang bertujuan untuk menyusun struktur dan alur kerja sistem. Setelah itu, tahap desain sistem dilakukan untuk merancang tampilan serta spesifikasi teknis yang akan digunakan. Tahap berikutnya adalah *coding*, yaitu proses implementasi desain ke dalam bentuk program. Setelah sistem dikembangkan, dilakukan tahap pengujian (*testing*) yang terdiri dari *unit testing*, *integration testing*, *system testing*, dan *validation testing* untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan. Selanjutnya, dilakukan evaluasi sistem yang mencakup aspek *privacy*, *performance*, dan *accessibility* guna menilai kualitas dan kelayakan sistem secara menyeluruh.
- 3) Tahap terakhir adalah *output*, yaitu menghasilkan sistem kodifikasi klinis yang telah melalui seluruh proses pengembangan dan pengujian sehingga siap digunakan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan *action research*. Metode R&D digunakan karena penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menganalisis suatu permasalahan, tetapi juga mengembangkan produk berupa sistem informasi yang dapat digunakan secara langsung. Pendekatan *action research* dipilih karena melibatkan proses perbaikan secara berkelanjutan berdasarkan kondisi nyata di lapangan.

Model pengembangan sistem yang digunakan adalah V-Model (*Verification and Validation Model*), yang merupakan pengembangan dari model *Waterfall*. Model ini menekankan keterkaitan antara setiap tahapan pengembangan sistem dengan tahapan pengujian yang sesuai, sehingga kualitas sistem dapat terjamin sejak awal proses pengembangan hingga tahap implementasi.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Mahasiswa yang melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di RSUD Dr. Saiful Anwar (RSSA) pada periode 2025/2026

3.2.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah 1 Kepala Instalasi Rekam Medis, 5 petugas rekam medik yang ditunjuk menjadi *Clinical Instructur* dan 45 mahasiswa yang melaksanakan PKL di Instalasi Rekam Medis pada periode 2025/2026. Teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sample*. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi adalah sebagai berikut:

a) Kriteria Inklusi

- 1) Mahasiswa yang sedang melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Instalasi Rekam Medis RSUD Dr. Saiful Anwar (RSSA).
- 2) Petugas rekam medik yang ditunjuk menjadi *Clinical Instructor* (CI) yang telah mendapatkan Surat Keputusan (SK) untuk pelaksanaan PKL
- 3) Kepala Instalasi Rekam Medis RSUD Dr. Saiful Anwar (RSSA).
- 4) Mahasiswa yang bersedia menjadi responden dalam penelitian.

b) Kriteria Eksklusi

- 1) Mahasiswa PKL yang bukan berasal dari program studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan.
- 2) *Clinical Instructor* (CI) yang tidak berperan sebagai responden utama dalam penelitian.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Rekam Medis RSUD Dr. Saiful Anwar (RSSA) yang berlokasi di Jalan Jaksa Agung Suprpto Nomor 2, Kecamatan Klojen, Kota Malang, Jawa Timur.

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada Januari – Juni 2026.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari beberapa aspek yang digunakan untuk menilai sistem yang dikembangkan, yaitu:

1) SDLC (*System Development Life Cycle*)

Tahapan pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian.

2) *Privacy*

Tingkat keamanan dan kerahasiaan data pengguna dalam sistem.

3) *Performance*

Kinerja sistem dalam hal kecepatan, stabilitas, dan efisiensi.

4) *Accessibility*

Kemudahan pengguna dalam mengakses dan menggunakan sistem.

3.5 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini mengikuti alur V-Model, yang terdiri dari dua bagian utama, yaitu tahap pengembangan dan tahap pengujian.

1) Tahap Pengembangan (Sisi Kiri V-Model)

a) Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan pengguna, yaitu mahasiswa PKL dan Petugas yang menjadi *Clinical Instructur*, kepala instalasi rekam medis.

b) Perancangan Sistem (*System Design*)

Meliputi pembuatan flowchart, *activity diagram*, serta perancangan basis data mahasiswa PKL.

c) Desain Detail (*Detail Design*)

Meliputi pembuatan *wireframe* sebagai kerangka awal tampilan sistem sebelum proses desain menggunakan tools seperti Figma atau Canva.

d) Implementasi (*Coding*)

Proses pembuatan sistem sesuai dengan desain yang telah dirancang.

2) Tahap Pengujian (Sisi Kanan V-Model)

- a) *Unit Testing*: Menguji setiap bagian kecil dari sistem.
- b) *Integration Testing*: Menguji hubungan antar modul sistem.
- c) *System Testing*: Menguji keseluruhan sistem.
- d) *Validation Testing*: Memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3) Evaluasi

Setelah pengujian dilakukan, sistem akan dievaluasi menggunakan checklist untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat dan relevan terkait kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Adapun metode yang digunakan meliputi:

1) Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung kepada pengguna sistem, yaitu mahasiswa PKL, Clinical Instructor (CI), dan kepala instalasi rekam medis. Wawancara bertujuan untuk menggali informasi mengenai kebutuhan sistem, permasalahan yang dihadapi dalam proses PKL, serta harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan.

2) Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pelaksanaan PKL dan pengelolaan data di Instalasi Rekam Medis. Tujuan observasi adalah untuk mengetahui alur kerja yang sedang berjalan, mengidentifikasi kendala yang terjadi, serta memperoleh gambaran nyata terkait kebutuhan sistem.

3) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengkaji berbagai sumber ilmiah seperti jurnal, buku, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian. Studi ini bertujuan untuk memperoleh landasan teori, konsep, serta metode yang mendukung pengembangan sistem dan penyusunan penelitian.

4) Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini diadaptasi dari instrumen yang telah digunakan dan memiliki hasil uji validitas serta reliabilitas yang baik dalam penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas kembali, melainkan langsung digunakan dengan mencantumkan sitasi dari sumber jurnal yang menjadi acuan.

a) Pedoman wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk menggali informasi dari petugas rekam medis (coder), *Clinical Instructor* (CI), dan kepala instalasi terkait proses kodifikasi penyakit yang sedang berjalan. Pertanyaan difokuskan pada alur pengkodean diagnosis, kendala yang dihadapi dalam penggunaan ICD-10/ICD-11, serta kebutuhan sistem yang diharapkan untuk mendukung proses kodifikasi penyakit. yang berisi daftar pertanyaan yang disusun

berdasarkan tujuan penelitian dan mengacu pada penelitian terdahulu yang relevan.

b) Pedoman observasi

Pedoman observasi digunakan untuk mengamati secara langsung proses kodifikasi penyakit di Instalasi Rekam Medis. Observasi dilakukan untuk mengetahui alur kerja pengkodean diagnosis, penggunaan dokumen rekam medis, serta mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam proses tersebut

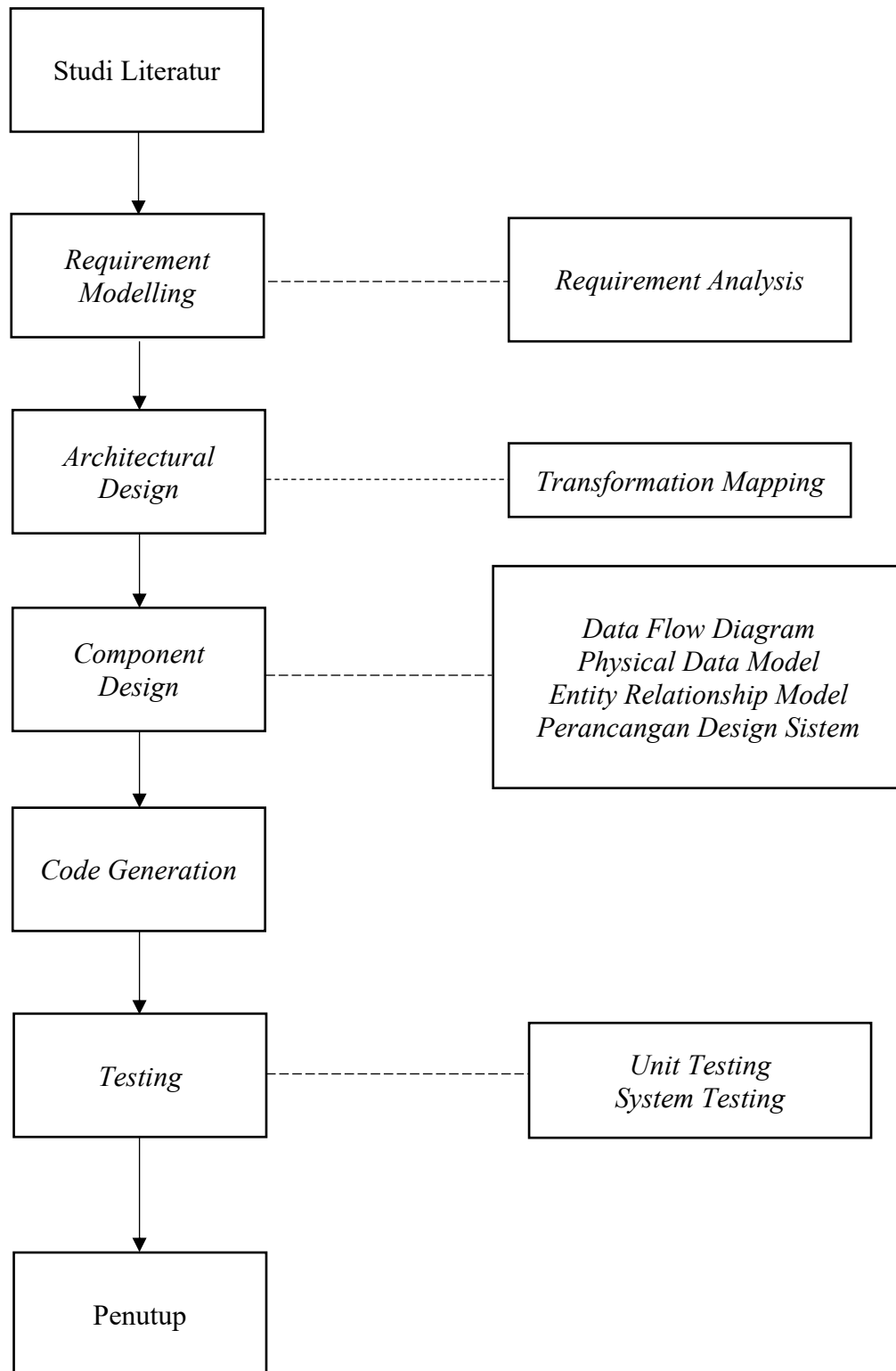
3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif, dengan tahapan sebagai berikut:

1. Reduksi data dari hasil wawancara dan observasi
2. Penyajian data dalam bentuk narasi dan tabel
3. Penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis

Selain itu, dilakukan analisis kebutuhan sistem (*requirement analysis*) sebagai dasar dalam perancangan sistem.

3.8 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Pengembangan sistem dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang terstruktur dan sistematis. Setiap tahapan memiliki peran penting dalam memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan dan dapat berfungsi dengan baik. Adapun tahapan-tahapan tersebut dimulai dari studi literatur hingga tahap akhir implementasi sistem.

- 1) Studi literatur merupakan tahap awal dalam proses pengembangan sistem yang bertujuan untuk mengumpulkan berbagai referensi yang relevan. Referensi ini dapat berupa buku, jurnal ilmiah, artikel, maupun sumber terpercaya lainnya yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas. Melalui tahap ini, pengembang memperoleh pemahaman mendalam mengenai konsep, teori, serta metode yang akan digunakan sebagai dasar dalam membangun sistem.
- 2) *Requirement modelling* adalah tahap untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi dari pengguna atau stakeholder mengenai fitur dan fungsi yang diinginkan. Hasil dari proses ini adalah requirement analysis, yaitu analisis kebutuhan yang menjelaskan secara rinci apa saja yang harus dipenuhi oleh sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- 3) *Architectural design* merupakan tahap perancangan struktur utama sistem. Pada tahap ini ditentukan bagaimana sistem akan dibangun secara keseluruhan, termasuk hubungan antar komponen utama. Proses ini menghasilkan transformation mapping, yaitu pemetaan dari kebutuhan sistem yang telah

dianalisis sebelumnya ke dalam bentuk arsitektur yang lebih terstruktur dan terorganisir.

- 4) *Component design* adalah tahap perancangan detail dari setiap komponen dalam sistem. Di sini, setiap bagian sistem dijabarkan secara lebih spesifik agar mudah diimplementasikan. Hasil dari tahap ini meliputi *Data Flow Diagram* (DFD) untuk menggambarkan aliran data, *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menunjukkan hubungan antar entitas data, serta physical data model yang mendeskripsikan struktur database secara fisik. Selain itu, juga dihasilkan desain sistem secara keseluruhan sebagai acuan dalam tahap pengkodean.
- 5) *Code Generation* merupakan tahap implementasi di mana desain sistem yang telah dibuat diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman. Pada tahap ini, pengembang mulai menulis kode program sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan sebelumnya. Setiap komponen yang telah dirancang diimplementasikan menjadi bagian sistem yang dapat dijalankan.
- 6) *Testing* adalah tahap pengujian sistem untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan bebas dari kesalahan. Pengujian dilakukan dalam dua tahap utama, yaitu unit testing yang berfokus pada pengujian masing-masing komponen atau modul secara terpisah, dan system testing yang menguji keseluruhan sistem secara terpadu. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menemukan dan memperbaiki bug sebelum sistem digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendy, E., Siregar, E. A., Fitri, P., & Damanik, I. (2023). Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem). *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5, 4343–4349.
- Harmanto, D., Dinata, M. T. Y. P., Djusmalinar, & Sari, N. P. (2022). Hubungan Kelengkapan Dokumen Rekam Medis dengan Keakuratan Kode Diagnosa Chronic Renal Failure di Rumah Sakit M. Yunus Bengkulu. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2, 61–68. <https://journal-mandiracendikia.com/jbmc>
- Hastuti, D., Dewintari, P., Syaharuddin, A. Z., Syafaat, M., Zakiyabarsi, F., Muchtar, M., Kuntarto, G. P., Gunawan, P. W., & Pradnyana, I. made A. P. (2024). *Buku Ajar Pengantar Teknologi Informasi*. <https://www.researchgate.net/publication/379898005>
- Herlambang, A. D., Rachmadi, A., Rahmatika, A. P., Utami, D. I. D., & Hapsari, S. W. (2020). V-Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Ruang Rapat. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 7(2), 313–322. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202071893>
- Hibah. (2023). *BAB 7 - SDLC Pengantar Sistem Informasi* (pp. 1–26). Program Studi Sistem Informasi UHW Perbanas.
- Ismail, M. A. (2026). *Rancangan Bangun Aplikasi Berbasis Mobile Pengukur Kualitas Rekam Medis Di Rumah Sakit Aisyiyah Siti Fatimah Tulangan*.
- Kemenkes. (2007). *Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 377/Menkes/SK/III/2007 mengenai Standar Profesi Perekam Medis dan Informasi Kesehatan*. 1–1.
- Kemenkes. (2022). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 34 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis*
- Lalband, N., & Kavitha, D. (2019). Software Engineering for Smart Healthcare Applications. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(6 Special Issue 4), 325–331. <https://doi.org/10.35940/ijitee.F1066.0486S419>

- Lhokseumawe, R. M., Yuyun Yunengsih, & Yuda Syahidin. (2024). Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Dalam Menunjang Pelaporan Morbiditas UGD dengan Metode V-Model. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(2), 660–674. <https://doi.org/10.51454/decode.v4i2.592>
- Maimun, N., Natassa, J., Trisna, W. V., & Supriatin, Y. (2018). *Pengaruh Kompetensi Coder Terhadap Keakuratan dan Ketepatan Pengkodean Menggunakan ICD-10 di Rumah Sakit “X” Pekanbaru Tahun 2016*. 1(1), 31–43.
- Marbun, R., Ariyanti, R., & Dea, V. (2021). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Terkait Pentingnya Rekam Medis Bagi Pasien di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 5(1), 153–168.
- Mariskhana, K. (2017). *Modul Perkuliahan Analisa dan Perancangan Sistem Informasi*.
- Mayasari, N. (2020). Sosialisasi Pengetahuan Tentang Nilai Guna Rekam Medis Bagi Tenaga Rekam Medis Di Rumah Sakit Umum Selaguri Padang. *Journal of Community Engagement in Health*, 3(2), 335–338. <https://doi.org/10.30994/jceh.v3i2.92>
- Milapastiniari, N. M., Suyasa, I. G. P. D., Adianta, I. K. A., & Sriasih, N. K. (2021). Pengembangan sistem pengelolaan alat kesehatan pada ruang perawatan berbasis teknologi informasi di RSUD Sanjiwani, Gianyar tahun 2021. *Intisari Sains Medis*, 12(3), 735–741. <https://doi.org/10.15562/ism.v12i3.1106>
- Nurjannah, N. S., Mudiono, D. R. P., Farlinda, S., & Djasmento. (2022). Determinan Ketepatan Kode Diagnosis Utama di RS Pusat Pertamina Jakarta Selatan. *RAMMIK : Jurnal Rekam Medik Dan Manajemen Informasi Kesehatan*, 1(1), 35–0. <https://doi.org/10.47134/rammik.v1i1.14>
- Ramdhani, N., & Gunawan, E. (2024). Analisis Keakuratan Kodifikasi Pada Rekam Medis Rawat Inap. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 2972–2979.
- Sari, D., Maisharoh, & Cholifa, S. (2024). Perancangan Database Acces Kodefikasi Penyakit Mental dan Perilaku Sebagai Pembelajaran Mahasiswa di STIKES Dharma Landbouw Padang. *Ensiklopedia of Journal*, 6(2), 210–217. <http://jurnal.ensiklopediaku.org>

- Sekarini, I. gusti A. A., & Yuningsih, L. (2024). Pengembangan Aplikasi Dashboard Pasien Rawat Inap Pada Rumah Sakit XYZ Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(3), 404–410. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i3.1379>
- Silitonga, P. D. P., El, D., & Purba, R. (2021). Implementasi System Development Live Cycle Pada Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Pasien Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*, 5(2).
- Simarankir, M. S. H., Cahyadi, C., & Hutapea, D. S. (2023). *Buku Ajar Sistem Informasi Kesehatan* (R. L. Siantar, Ed.).
- Sudirman, Martini, M., Asriwati, Hidayah, A. J., Bima, S. A., Hanifah, A. N., Pakaya, R., Destrikasari, C., Andarini, D., Irwandy, Gultom, N., Ramadhani, F., Pramana, C., & Usnawati, N. (2021). *Buku Digital Kesehatan Masyarakat di Era Society 5.0*.
- Wasita, R. R. R., Susanto, A. D., & Nugraha, I. G. N. M. (2022). Analisis Pengaruh Ketidaktepatan Kode Diagnosis dan Kode Tindakan Terhadap Tarif Pasien Rawat Inap Peserta Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan. *Prosiding SINTESA*, 5, 315–322.