

TUGAS AKHIR / SKRIPSI

Pengembangan Sistem Kodefikasi Klinis Berbasis Website dengan Metode V-Model

Untuk Praktik Kerja Lapangan Rekam Medis di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang

Arief Yulianto

NIM. 251336300016

Dosen Pembimbing: Laili Rahmatul Ilmi, A.Md., SKM., MPH

BAB I PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG MASALAH

1

12/45

Kesalahan Kodefikasi

26,7% mahasiswa PKL melakukan kesalahan penentuan kode diagnosis & tindakan selama satu periode PKL.

2

Terbatas

Pendampingan CI

Clinical Instructor menghadapi keterbatasan waktu sehingga tidak selalu hadir mendampingi mahasiswa.

3

Manual

Buku ICD Konvensional

Pencarian kode ICD-10 & ICD-9-CM secara manual membutuhkan waktu lama dan kurang efisien.

BAB I PENDAHULUAN

RUMUSAN MASALAH DAN TUJUAN PENELITIAN

RUMUSAN MASALAH

“Bagaimana pengembangan sistem kodefikasi klinis berbasis website dengan metode V-Model untuk Praktik Kerja Lapangan rekam medis di RSUD Dr. Saiful Anwar?”

Tujuan Umum

Merancang dan membangun sistem kodefikasi klinis berbasis website sebagai sarana pendukung pembelajaran mahasiswa PKL di Instalasi Rekam Medis RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

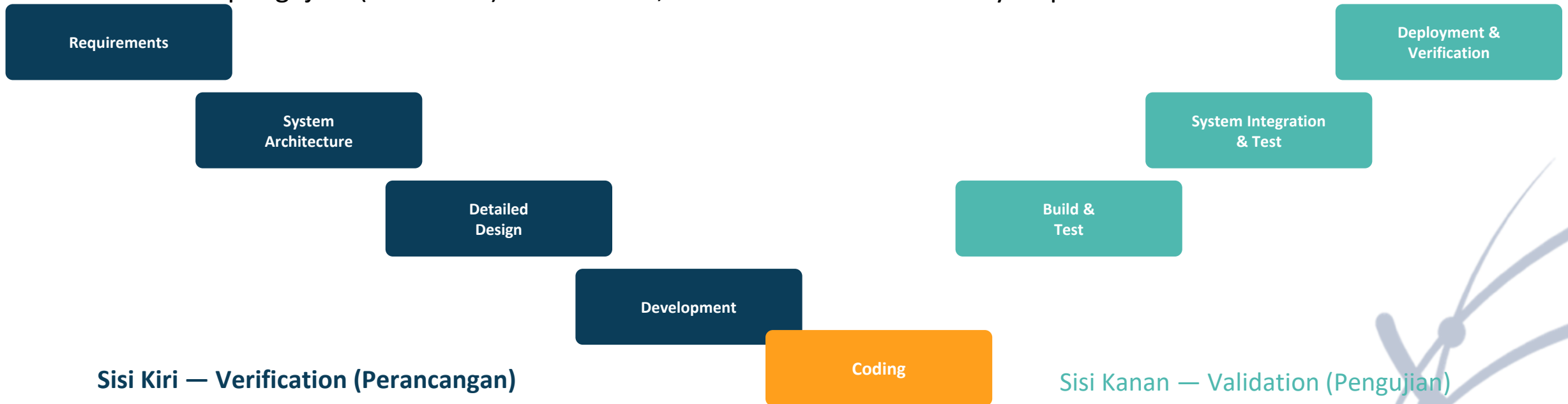
TUJUAN KHUSUS

- 1 Meningkatkan soft skill kodefikasi klinis mahasiswa PKL RMIK
- 2 Menyediakan panduan terstandarisasi prosedur & alur kodefikasi klinis
- 3 Memfasilitasi pengalaman praktis langsung dalam kodefikasi klinis
- 4 Mengembangkan sistem dengan metode V-Model di RSUD Dr. Saiful Anwar

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

METODE PENGEMBANGAN : V-MODEL

V-Model merupakan pengembangan dari metode Waterfall yang menekankan hubungan eksplisit antara tahap perancangan (verification) di sisi kiri dan tahap pengujian (validation) di sisi kanan, membentuk struktur menyerupai huruf “V”.



Keunggulan utama: verifikasi & validasi diterapkan di setiap fase pengembangan, sehingga kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna dapat dipastikan secara bertahap.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

KERANGKA KONSEP PENELITIAN : INPUT-PROSES-OUTPUT

INPUT

- Identifikasi Masalah
- Pengumpulan Data

➤

PROCESS

- Analisis Kebutuhan
- Perancangan Sistem
- Perancangan Design
- Coding
- Testing (Unit, Integration, System, Validation)
- Evaluasi (Privacy, Performance, Accessibility)

➤

OUTPUT

- Desain Sistem Kodefikasi Klinis Berbasis Website

BAB III METODE PENELITIAN

DESAIN, POPULASI, SAMPLE PENELITIAN

Desain Penelitian

Research and Development (R&D) dikombinasikan dengan pendekatan action research, menggunakan model pengembangan V-Model (turunan Waterfall) yang mengintegrasikan tahap pengembangan dan pengujian secara berpasangan.

Tempat & Waktu

Instalasi Rekam Medis RSUD Dr. Saiful Anwar (RSSA), Jl. Jaksa Agung Suprpto No. 2, Klojen, Kota Malang.
Waktu penelitian: Januari – Juni 2026.

SAMPEL PENELITIAN

1

Kepala Instalasi
Rekam Medis

5

Petugas Rekam Medis
(Clinical Instructor)

45

Mahasiswa PKL
Rekam Medis

Teknik pengambilan sampel: Probability Sampling

Metode Pengumpulan Data:

Wawancara

Observasi

Studi Literatur

Kuesioner

BAB III METODE PENELITIAN

ALUR PENELITIAN



Pengembangan sistem mengikuti tujuh tahapan terstruktur — mulai dari studi literatur untuk membangun landasan teori, hingga tahap testing (unit & system testing) sebelum penutup penelitian. Setiap tahap menghasilkan luaran yang menjadi dasar tahap berikutnya, seperti requirement analysis, transformation mapping, DFD/ERD/physical data model, hingga kode program siap uji.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Sistem (Requirement Analysis)

Berdasarkan wawancara terhadap Kepala Instalasi Rekam Medis, Clinical Instructor, dan mahasiswa PKL, diperoleh kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem berikut:

KEBUTUHAN FUNGSIONAL

- Halaman Login
- Pencarian pasien berdasarkan nomor rekam medis
- Identitas pasien otomatis dari database
- Diagnosis & tindakan otomatis
- Pengisian kode ICD-10 dan ICD-9-CM
- Dokumen penunjang dalam bentuk PDF
- Penyimpanan data resume medis
- Notifikasi berhasil
- Menu Logout

KEBUTUHAN NONFUNGSIONAL

- Sistem berbasis Website
- Mudah digunakan oleh pengguna
- Keamanan berupa username & password
- Tampilan sederhana
- Terhubung dengan database rumah sakit

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Requirement Modelling: Alur Sistem

Use Flow

Alur umum: Login → input nomor RM → tampil riwayat pemeriksaan → input kode ICD-10/9-CM → simpan → notifikasi → Logout.

Use Case

Satu aktor (petugas rekam medis) berinteraksi langsung: Login, mengelola resume medis, melihat hasil penunjang, input kode, dan Logout.

Activity Diagram

Setiap proses dilengkapi mekanisme validasi (Login & nomor RM) untuk mengurangi kesalahan input dan meningkatkan akurasi data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Prototype Desain Sistem

Wireframe dirancang menggunakan Figma, mencakup delapan tampilan utama untuk mendukung proses pengisian resume medis dan kodefikasi klinis.

1

Halaman Login

2

Contoh Pengisian Login

3

Halaman Resume
Medis

4

Contoh Pengisian
Resume

5

Tampilan Hasil
Penunjang

6

Notifikasi Berhasil

7

Cancel Pengisian

8

Halaman Logout

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi: Fitur Utama Sistem AKSARA

1

Login & Autentikasi

Autentikasi username & password sesuai hak akses pengguna sebagai gerbang keamanan sistem.

2

Resume Medis Otomatis

Identitas pasien, diagnosis, tindakan, kode ICD-10 & ICD-9-CM ditampilkan terstruktur berdasarkan nomor RM.

3

Hasil Penunjang PDF

Menampilkan hasil laboratorium, radiologi, mikrobiologi, dan patologi klinik untuk mendukung penentuan diagnosis.

4

Notifikasi & Cancel

Notifikasi “Data berhasil disimpan” dan konfirmasi pembatalan untuk mencegah kehilangan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Pengujian (Sisi Kanan V-Model): Unit Testing

Pengujian dilakukan melalui observasi dan wawancara terhadap setiap komponen prototype desain untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna.

Komponen Prototype	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Halaman Login	Tersedia autentikasi pengguna	Sesuai – Berhasil
Halaman Resume Medis	Menampilkan data pasien berdasarkan No. RM	Sesuai – Berhasil
Input Kode ICD-10 & 9CM	Mempermudah pengisian kode diagnosis	Sesuai – Berhasil
Tampilan Hasil Penunjang	Menampilkan dokumen penunjang bentuk PDF	Sesuai – Berhasil
Notifikasi Penyimpanan Data	Informasi data berhasil disimpan	Sesuai – Berhasil
Menu Logout	Mengakhiri sesi penggunaan	Sesuai – Berhasil

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Prototype Desain: Tiga Aspek Penilaian

Evaluasi dilakukan melalui kuesioner kepada mahasiswa PKL, Clinical Instructor, dan Kepala Instalasi Rekam Medis, mencakup tiga aspek berikut:

Privacy

Kemampuan sistem menjaga kerahasiaan data & membatasi akses pengguna melalui autentikasi login dan menu logout.

Performance

Kinerja sistem dalam membantu efektivitas pembelajaran kodefikasi klinis dan pengisian kode ICD-10/9-CM.

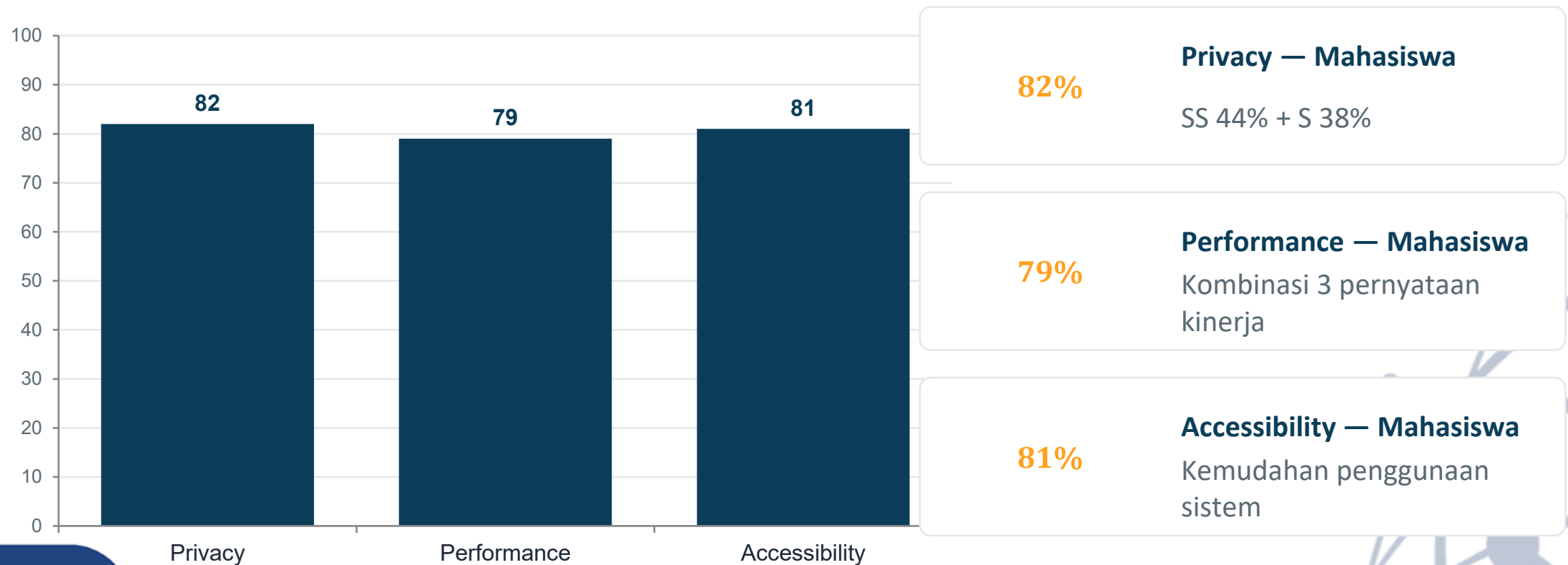
Accessibility

Kemudahan pengguna memahami tampilan, menu, fitur, dan alur penggunaan sistem berbasis website.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kuesioner: Respons “Sangat Setuju” + “Setuju”

Persentase gabungan jawaban positif (Sangat Setuju + Setuju) dari mahasiswa PKL pada setiap aspek evaluasi menunjukkan penerimaan yang tinggi terhadap prototype desain.



BAB V — KESIMPULAN & SARAN

KESIMPULAN

1

Requirement Analysis

Identifikasi kebutuhan melalui wawancara menunjukkan perlunya prototype desain untuk mendukung pengisian resume medis secara efektif & efisien.

2

System & Detail Design

Prototype berhasil dibuat: fitur login, pencarian No. RM, input kode ICD-10/9-CM, hasil penunjang PDF, notifikasi, dan logout — divisualisasikan dengan use flow, use case, activity diagram & Figma.

3

Pengujian & Evaluasi

Unit testing menunjukkan seluruh komponen sesuai fungsi yang dirancang. Evaluasi privacy, performance, dan accessibility menunjukkan prototype memenuhi kebutuhan pengguna.

BAB V — KESIMPULAN & SARAN

SARAN

1

Melanjutkan prototype ke tahap implementasi & pengembangan sistem penuh agar dapat digunakan langsung di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

2

Menambahkan integrasi dengan database rumah sakit agar data pasien & hasil penunjang tampil otomatis dan lebih akurat.

3

Melakukan pengujian lebih luas dengan metode tambahan seperti Usability Testing atau System Usability Scale (SUS).

4

Menyempurnakan fitur: pencetakan resume medis, riwayat pengisian data, dan pengelolaan hak akses pengguna.

Dokumen yang disiapkan

1. Pas Foto
2. Kartu ujian
3. KTP

Lokasi Ujian



**Gedung Laboratorium Kedokteran, Lantai 3,
UMSIDA Kampus 1**

Jl. Mojopahit No.666 B, Sidowayah, Celep, Kec.
Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61215

Pelaksanaan Ujian

Hari : Minggu

Tanggal : 4-5 Juli 2026

Waktu : 08.00 s.d 12.00 WIB

Terima Kasih

Pengembangan Sistem Kodefikasi Klinis Berbasis Website dengan Metode V-Model

Arief Yulianto — 251336300016

D-IV Manajemen Informasi Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo



DIV MANAJEMEN INFORMASI KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO