# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Transformasi digital dalam pelayanan kesehatan Indonesia menjadi kebutuhan mendesak seiring tuntutan pelayanan yang cepat, akurat, dan terintegrasi. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis mewajibkan seluruh fasilitas pelayanan kesehatan menyelenggarakan rekam medis elektronik paling lambat 31 Desember 2023, diperkuat Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2024 Pasal 552 yang menegaskan kewajiban penggunaan rekam medis elektronik dengan standar interoperabilitas (Pemerintah Pusat, 2024). Regulasi ini bukan sekadar administrasi, melainkan fondasi peningkatan mutu pelayanan, keselamatan pasien, dan efisiensi operasional rumah sakit. Rekam medis elektronik merupakan subsistem sistem informasi fasilitas pelayanan kesehatan yang bertujuan menjamin keamanan, kerahasiaan, keutuhan, dan ketersediaan data rekam medis (Kemenkes RI, 2022). Transformasi ini tidak hanya menyentuh penyimpanan data, tetapi juga mengubah alur administratif antar-unit, termasuk pengelolaan dokumen syarat penjaminan klaim.

Salah satu alur kerja kritis dalam pelayanan gawat darurat adalah pengelolaan surat kronologi, yaitu rekaman tertulis rangkaian kejadian pasien yang diperlukan untuk verifikasi penjaminan. Surat kronologis dibutuhkan tidak hanya untuk pasien kecelakaan lalu lintas, tetapi juga seluruh kasus trauma non-kecelakaan lalu lintas seperti jatuh, terpeleset, terkena rantai motor, luka bakar, atau tertimpa benda, yang penyebabnya memerlukan konfirmasi kronologi secara lengkap (Fahiroh et al., 2025).

Pada klasifikasi ICD-10 terdapat kelompok kode diagnosa dengan kategori sebab luar (*external cause*), yang menjelaskan penyebab cedera dari luar tubuh. Kebutuhan surat kronologis ini tidak dapat dipisahkan dari persyaratan administrasi klaim dari tiga skema penjaminan yang berbeda. BPJS Kesehatan menanggung kasus trauma dengan syarat kejadian tersebut bukan kecelakaan kerja atau kecelakaan lalu lintas yang menjadi tanggungan

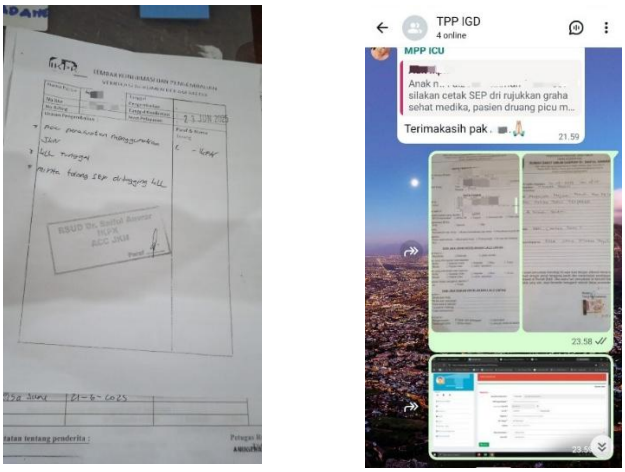
penjamin lain; pada kecelakaan lalu lintas ganda, BPJS Kesehatan berposisi sebagai penjamin kedua setelah plafon Jasa Raharja habis, sedangkan pada kecelakaan tunggal BPJS Kesehatan dapat menjadi penjamin pertama dengan syarat adanya surat penolakan dari Jasa Raharja(Presiden RI, 2024). PT Jasa Raharja memberikan santunan untuk korban kecelakaan lalu lintas dengan syarat mutlak adanya Laporan Polisi (LP) sebagai bukti hukum utama, dengan batas santunan perawatan maksimal Rp20 juta dan batas waktu pengajuan klaim 6 bulan sejak kecelakaan (BPJS Kesehatan, 2018). Sementara itu, BPJS Ketenagakerjaan melalui Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) mensyaratkan kronologis kejadian yang ditandatangani saksi dan atasan, laporan kepolisian jika terjadi di jalan raya, serta Formulir Tahap I, di mana pelaporannya wajib dilakukan maksimal 2×24 jam sejak kejadian (Kementerian Ketenagakerjaan, 2021). Ketiga skema ini menempatkan surat kronologis sebagai dokumen penentu yang memerlukan validasi cepat dan akurat.

Dampak ketidaklengkapan surat kronologi terhadap kelancaran klaim telah terdokumentasi secara kuantitatif di berbagai fasilitas kesehatan. Penelitian di RSUD Al Ihsan Provinsi Jawa Barat menunjukkan bahwa dari berkas klaim pasien kategori sebab luar, sebanyak 5,9% berkas dikembalikan karena tidak adanya kelengkapan surat kronologis (Fahiroh et al., 2025). Ketidaksesuaian isi lembar kronologis, tidak dilampirkannya surat penolakan Jasa Raharja, serta format Laporan Polisi yang tidak sesuai persyaratan menyebabkan sejumlah berkas klaim dinyatakan tidak layak proses, yang berdampak pada keterlambatan klaim, serta menambah beban kerja petugas (Fahiroh et al., 2025). Hal serupa juga ditemukan di RSUD Majenang pada periode Triwulan III Tahun 2023, di mana terdapat *pending* klaim sejumlah 371 berkas (13,8%), dengan penyebab terbanyak terkait kelengkapan berkas penunjang sejumlah 156 berkas (42%). Faktor penyebabnya meliputi aspek *man* (ketidaktelitian petugas dan perbedaan persepsi antar DPJP), *material* (kekurangan berkas), *method* (belum adanya SPO), dan *machine* (belum diterapkan *bridging system* dan penurunan kinerja

komputer)(Putri et al., 2025). Faktor-faktor penyebab pending klaim meliputi aspek man (ketidaktelitian petugas dalam proses pengajuan klaim dan perbedaan persepsi antar DPJP), material (kekurangan berkas persyaratan pengajuan klaim), method (belum adanya SPO terkait pengajuan klaim), dan machine (belum diterapkan bridging system dan penurunan kinerja komputer) (Putri et al., 2025). Data-data ini menegaskan bahwa kualitas dan kecepatan validasi surat kronologi memiliki konsekuensi langsung terhadap stabilitas operasional dan keuangan rumah sakit.

RSUD dr. Saiful Anwar (RSSA) sebagai rumah sakit pendidikan tipe A dan rujukan utama di Jawa Timur menghadapi kompleksitas tersendiri (RSUD Dr. Saiful Anwar, 2022). Laporan Tahunan RSSA Tahun 2025 mencatat jumlah kunjungan pasien gawat darurat mencapai 24.169 kunjungan, dengan 62,37% di antaranya merupakan pasien dengan penjaminan JKN. Tingginya proporsi pasien JKN berkorelasi langsung dengan tingginya kebutuhan surat kronologi sebagai syarat kelengkapan klaim trauma. Dalam konteks inilah Instalasi Kerjasama Pembiayaan Kesehatan (IKPK) berperan strategis memverifikasi dan memvalidasi berkas kronologi sebelum diajukan ke BPJS Kesehatan. Namun, kondisi operasional sebelum adanya sistem informasi khusus menunjukkan alur kerja yang sepenuhnya mengandalkan proses manual dan WhatsApp sebagai kanal komunikasi utama antara TPP IGD dan IKPK. Ketika pasien tiba di IGD, dilakukan pendaftaran dan pemeriksaan triase, di mana petugas menanyakan penyebab sakit atau cedera. Apabila pasien teridentifikasi mengalami trauma seperti jatuh, kecelakaan lalu lintas, atau trauma lainnya, kemudian petugas TPP IGD mengarahkan pasien atau keluarganya untuk mengisi formulir surat kronologi fisik secara lengkap dan detail sesuai standar RSSA, yang mencakup waktu dan tempat kejadian, deskripsi kronologi, data pemberi pernyataan dan pasien, jenis asuransi, serta detail spesifik trauma seperti jenis kecelakaan, kendaraan yang terlibat, atau penyebab non-kecelakaan lalu lintas. Setelah formulir fisik terisi, petugas TPP IGD memotret atau memindainya dan mengirimkannya melalui pesan WhatsApp ke petugas

IKPK. Petugas IKPK kemudian memeriksa kelengkapan secara manual dan memberikan status validasi melalui balasan pesan. Tidak ada pencatatan terpusat, antarmuka daftar berkas masuk, pelacakan status otomatis, maupun mekanisme akuntabilitas formal. Berdasarkan observasi, volume berkas kronologi yang harus divalidasi mencapai 248 berkas pada Agustus 2026 dari total 1.431 kasus. Waktu validasi bervariasi, mulai dari paling cepat 15 menit hingga paling lama menunggu batas Surat Eligibilitas Peserta (SEP) habis dan pasien dibuatkan tagihan. Apabila berkas telah di-*ACC* oleh IKPK, dokumen fisik tersebut kemudian dikembalikan lagi kepada pasien atau keluarganya. Rentang waktu yang tidak pasti dan alur pengembalian manual ini mencerminkan ketidakpastian alur kerja yang berdampak pada keterlambatan.




Gambar 1. 1 Berkas ACC IKPK dan Pengiriman Konsultasi Tanpa Identitas

Pengiriman berkas kronologi melalui WhatsApp tidak dapat dipertanggungjawabkan dari perspektif perlindungan data pribadi. Berkas kronologi memuat informasi identitas pasien, nomor rekam medis, diagnosis, dan rangkaian kejadian yang bersifat rahasia. Data rekam medis wajib dijaga kerahasiaannya, dan aksesnya hanya dapat diberikan kepada pihak yang berwenang (Kemenkes RI, 2022).

WhatsApp sebagai platform pesan instan umum tidak menyediakan mekanisme kontrol akses berbasis peran, tidak memiliki jejak audit yang

dapat diaudit, tidak menjamin enkripsi *end-to-end* dalam konteks institusional, dan tidak memiliki kebijakan retensi data yang sesuai dengan ketentuan penyimpanan rekam medis. Risiko ini diperparah oleh praktik pengiriman berkas tanpa identitas lengkap, yang meskipun tampak seperti masalah administratif, sesungguhnya mencerminkan kurangnya standar perlindungan data dalam alur kerja tersebut. Kesenjangan antara kondisi operasional yang dihadapi RSSA dengan kewajiban regulasi akan rekam medis elektronik yang aman, terstandar, dan terintegrasi menjadi inti permasalahan yang perlu dijawab. Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini merancang tiga tingkat hak akses TPP IGD, IKPK, dan Admin (Kasubur Pel RM IGD dan ketua pelaksana TPP IGD) yang secara langsung mengimplementasikan mandat regulasi tersebut ke dalam arsitektur sistem yang operasional. Pembatasan akses berbasis peran ini bukan sekadar fitur teknis, melainkan wujud kepatuhan terhadap kerangka hukum yang mengikat.

Pengembangan sistem informasi validasi berkas kronologi berbasis *web* dengan tiga tingkat hak akses menawarkan pendekatan yang secara spesifik menjawab permasalahan yang telah teridentifikasi. Dengan menggantikan kanal komunikasi informal dengan sistem terstruktur yang memiliki jejak audit lengkap dan kontrol akses berbasis peran, solusi ini tidak hanya mengatasi permasalahan operasional spesifik, tetapi juga membangun fondasi tata kelola validasi berkas kronologi yang lebih akuntabel dan patuh terhadap ketentuan kerahasiaan rekam medis di RSUD dr. Saiful Anwar.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

### 1.2.1 Tujuan Umum Pelaporan

Mengembangkan sistem informasi validasi berkas kronologi TPP IGD-IKPK berbasis web menggunakan metode Waterfall di RSUD dr. Saiful Anwar guna mengoptimalkan operational throughput alur validasi berkas kronologi.

1.2.2 Tujuan Khusus Pelaporan

1. Mengidentifikasi permasalahan alur validasi berkas kronologi TPP IGD-IKPK dan merumuskan kebutuhan fungsional serta non-fungsional sistem.
2. Merancang arsitektur sistem, basis data, diagram alur, dan antarmuka pengguna untuk tiga hak akses (TPP IGD, IKPK, Admin).
3. Mengembangkan sistem informasi validasi berkas kronologi berbasis web sesuai rancangan, mencakup fitur unggah berkas, validasi, komentar, dan notifikasi status otomatis.
4. Melakukan pengujian menggunakan *black box testing*.

1.2.3 Manfaat Pelaporan

a. Bagi Mahasiswa
   1. Menambah pengetahuan dan meningkatkan kemampuan dalam menganalisis permasalahan operasional alur validasi berkas kronologi serta mengembangkan solusi digital berbasis web.
   2. Memberikan pengalaman langsung dalam perancangan dan penerapan sistem informasi validasi berkas kronologi menggunakan metode Waterfall yang dapat menjadi bekal di dunia kerja profesional.

b. Bagi Politeknik Negeri Jember
   1. Membantu meningkatkan efisiensi proses validasi berkas kronologi dari TPP IGD ke IKPK.
   2. Mendukung upaya transformasi digital di unit TPP IGD dan IKPK melalui penggunaan sistem informasi berbasis web.
   3. Menjadi bahan evaluasi dan rekomendasi perbaikan berkelanjutan terhadap alur pengelolaan berkas kronologi.

c. Bagi Rumah Sakit
   1. Menjadi bahan pembelajaran dan referensi serta inovasi yang berhubungan dengan sistem informasi validasi berkas kronologi untuk mahasiswa Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan.
   2. Meningkatkan kerjasama antara institusi pendidikan dan rumah sakit dalam penerapan ilmu yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja.

## 1.3 Lokasi dan Waktu

Magang dilaksanakan di RSUD Dr. Saiful Anwar yang berlokasi di Jl. Jaksa Agung Suprapto No.2, Klojen, Kec. Klojen, Kota Malang, Jawa Timur 65112 pada tanggal 03 Agustus - 24 Oktober 2026.

## 1.4 Metode Pelaksanaan

### 1.4.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, menghasilkan produk berupa sistem informasi validasi berkas kronologi berbasis web yang dikembangkan melalui metode Waterfall.

### 1.4.2 Sumber Data

1. Data Primer

   Observasi alur kerja validasi berkas kronologi IGD-IKPK, wawancara dengan petugas TPP IGD dan petugas IKPK, serta hasil pengujian *black box testing* terhadap sistem yang dikembangkan.

2. Data Sekunder

   Data kunjungan pada bulan Agustus di unit IGD.

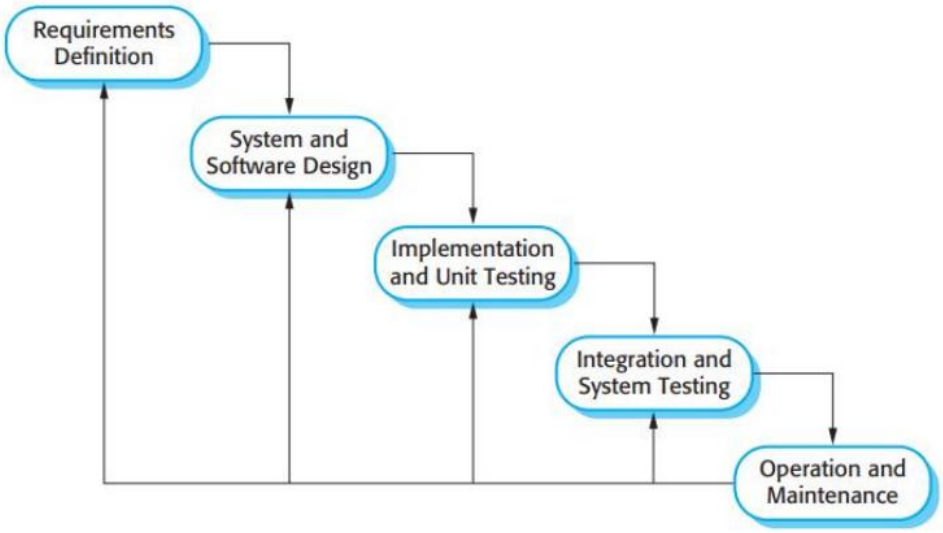
### 1.4.3 Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi: Pengamatan langsung terhadap alur kerja validasi berkas kronologi dari TPP IGD ke IKPK untuk mengidentifikasi permasalahan, waktu respons, dan hambatan operasional.
2. Wawancara: Wawancara dengan 3 narasumber yaitu 2 petugas TPP IGD dan 1 staf IKPK untuk menggali kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Pertanyaan yang diajukan dalam sesi wawancara yang dilakukan adalah mengenai segala informasi yang berpengaruh terhadap kebutuhan fungsional maupun non fungsional dalam perancangan dan pengembangan sistem informasi validasi berkas kronologi TPP IGD-IKPK

3. Studi Dokumentasi: Pengumpulan data berkas kronologi bulan Agustus dari unit IGD.

### 1.4.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu Waterfall. Metode Waterfall merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mengikuti urutan fase berurutan dari atas ke bawah. Setiap fase harus diselesaikan sepenuhnya sebelum fase berikutnya dimulai, sehingga ideal untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas. Terdapat 5 tahapan dalam metode Waterfall yaitu:




Gambar 1. 2 Tahapan metode Waterfall

1. *Requirements Analysis* (Analisis Kebutuhan): Memahami seluruh kebutuhan pengguna sistem validasi berkas kronologi TPP IGD-IKPK melalui wawancara dan observasi, kemudian dirumuskan menjadi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang lengkap (Fathoroni et al., 2020).
2. *Design* (Perancangan): Menerjemahkan kebutuhan menjadi desain teknis berupa flowchart, use case diagram, activity diagram, dan rancangan antarmuka pengguna untuk tiga tingkat hak akses (Fathoroni et al., 2020).

3. *Implementation* (Implementasi): Mengembangkan sistem informasi validasi berkas kronologi berbasis web sesuai desain yang telah disusun (Fathoroni et al., 2020).
4. *Testing* (Pengujian): Menguji sistem menggunakan *black box testing* untuk memvalidasi fungsionalitas (Fathoroni et al., 2020).

1.4.5 Definisi Operasional

Tabel 1. 1 Definisi Operasional

| No. | Variabel | Definisi Operasional (Substansi & Batasan) | Pengumpulan Data / Alat |
|---|---|---|---|
| **1** | **Berkas Kronologi (Input)** | Informasi demografi pasien (No. RM, Nama, Tgl Lahir, Jenis Kelamin) dan data medis kejadian trauma yang tercatat di formulir fisik RSSA, meliputi waktu, tempat, deskripsi kejadian, jenis asuransi, serta klasifikasi penyebab trauma (KLL/Non-KLL). Data ini menjadi variabel *input* yang wajib diunggah ke sistem. | **Observasi Lapangan:** Pengamatan alur pengisian formulir fisik di TPP IGD. **Studi Dokumentasi:** Penelaahan berkas kronologi pasien Agustus 2026. |
| **2** | **Analisis Kebutuhan Pengguna** | Proses identifikasi masalah pada alur manual (*WhatsApp*) dan perumusan solusi digital. Menghasilkan spesifikasi kebutuhan fungsional (fitur *auto-fill*, *upload* QR, validasi status) dan non-fungsional (keamanan *password*, hak akses) yang disepakati oleh informan kunci. | **Wawancara Mendalam:** Terhadap 2 Petugas TPP IGD dan 1 Petugas IKPK. **Observasi Lapangan:** Pengamatan hambatan |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | komunikasi via *WhatsApp*. |
| **3** | **Desain Sistem & Basis Data** | Rancangan arsitektur perangkat lunak yang memuat alur logika (Flowchart), aliran data (DFD Level 0 & 1), serta relasi antar-tabel (ERD) untuk 3 level pengguna. Desain ini menjadi *blueprint* wajib sebelum proses *coding* dimulai. | **Alat Bantu Perangkat Lunak:** Draw.io (Pemodelan diagram) dan Figma (Desain antarmuka UI/UX). |
| **4** | **Implementasi Kode Program (*Coding*)** | Proses menerjemahkan desain ke dalam bahasa pemrograman PHP dengan *Framework* Laravel, serta pembuatan basis data relasional menggunakan MySQL. Menghasilkan aplikasi SIKRONI yang berjalan di lingkungan *web* dengan fitur keamanan *Bcrypt* dan token QR. | **Perangkat Lunak:** Visual Studio Code (Editor kode), Laravel (Backend), dan MySQL (Database). |
| **5** | **Pengujian Perangkat Lunak (*Testing*)** | Evaluasi fungsionalitas aplikasi SIKRONI untuk memastikan tidak ada kesalahan sistem. Dilakukan dengan metode *Black Box Testing* terhadap 23 skenario pengujian (Autentikasi, Unggah, Validasi, Log Aktivitas). | **Lembar Uji *Black Box*:** Berisi daftar skenario, input, *output* yang diharapkan, dan status hasil (Valid/Tidak Valid). |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **6** | ***Output* Sistem Informasi (SIKRONI)** | Aplikasi berbasis *web* yang berfungsi menggantikan alur *WhatsApp*. Memiliki fitur utama: pelacakan status *real-time*, *audit trail* (rekam jejak aktivitas), serta pembatasan hak akses berbasis peran (Admin, TPP IGD, IKPK). | **Dokumentasi Sistem:** *Screenshot* antarmuka dan *Database* SIKRONI. |
| **7** | ***Operational Throughput* (Dampak)** | Peningkatan kecepatan dan kepastian alur validasi berkas. Diukur dari selisih waktu (*timestamp*) unggah berkas hingga ACC oleh IKPK. Sebelumnya (via WA) waktu bisa menggantung hingga batas SEP habis, sedangkan dengan SIKRONI waktu validasi tercatat rapi dan terukur. | **Log Sistem:** Pencatatan *timestamp* otomatis di *database* SIKRONI. **Wawancara:** Konfirmasi kecepatan alur kerja baru oleh petugas. |