BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transformasi digital dalam pelayanan kesehatan mendorong rumah sakit untuk memanfaatkan teknologi informasi dalam pengelolaan data pasien dan penyelenggaraan pelayanan salah satu bentuk penerapannya adalah Rekam Medis Elektronik (RME). Rekam medis elektronik tidak hanya berfungsi sebagai media pencatatan pelayanan, tetapi juga menyediakan informasi yang diperlukan untuk menelusuri riwayat penyakit, hasil pemeriksaan, diagnosis, dan tindakan selama pasien menjalani perawatan. Kelengkapan dan ketepatan informasi tersebut menjadi bagian penting dalam menjamin mutu data yang digunakan untuk pelayanan maupun pembiayaan kesehatan (Kemenkes RI, 2022)

Ketepatan pengodean diagnosis merupakan salah satu faktor penting dalam pengelolaan informasi kesehatan dan pembiayaan pelayanan rumah sakit. Dalam sistem pembayaran *Indonesian Case Base Groups* (INA-CBG), diagnosis utama, diagnosis sekunder, dan prosedur yang dikodekan menjadi bagian dari informasi yang digunakan dalam proses pengelompokan kasus (grouping). Khusus pada pelayanan rawat inap, diagnosis sekunder berupa komplikasi dan komorbiditas dapat memengaruhi tingkat keparahan (*severity level*) serta besaran tarif yang dihasilkan. Oleh karena itu, kelengkapan dokumentasi diagnosis dan ketepatan pengodean diperlukan agar hasil pengelompokan mencerminkan kondisi klinis serta pelayanan yang diberikan kepada pasien. Ketentuan mengenai pengelompokan kasus tersebut diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 26 Tahun 2021 tentang Pedoman INA-CBG dalam Pelaksanaan Jaminan Kesehatan (Kemenkes RI, 2021)

Dalam proses pengodean diagnosis, ketepatan kode tidak hanya berkaitan dengan pemilihan kode yang sesuai, tetapi juga dengan kelengkapan informasi klinis yang terdokumentasi dalam rekam medis.

Salah satu informasi yang dapat mendukung pemahaman terhadap kondisi klinis pasien adalah hasil pemeriksaan penunjang, termasuk pemeriksaan laboratorium. Penelitian (Opitasari & Nurwahyuni, 2018) menunjukkan bahwa ketidaklengkapan dokumentasi pemeriksaan penunjang dan ketidaksesuaian pencatatan diagnosis sekunder masih ditemukan dalam proses pengodean serta berkaitan dengan permasalahan hasil klaim INA-CBG. Temuan tersebut menunjukkan pentingnya kelengkapan informasi klinis dalam mendukung proses verifikasi diagnosis dan ketepatan pengodean. Oleh karena itu, hasil pemeriksaan laboratorium perlu diperhatikan sebagai informasi pendukung ketika koder memeriksa kesesuaian diagnosis yang telah didokumentasikan, terutama pada kondisi yang berpotensi berkaitan dengan diagnosis sekunder dan tingkat keparahan kasus. (Suryandari & Masliya, 2025)

Salah satu informasi klinis yang dapat mendukung proses verifikasi diagnosis adalah hasil pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan laboratorium memberikan informasi objektif mengenai kondisi pasien, seperti kadar elektrolit, fungsi ginjal, dan parameter pemeriksaan lainnya.(Anggraini, 2022) Dalam proses koding, hasil tersebut dapat digunakan sebagai informasi pendukung ketika koder menelaah diagnosis yang tercatat dalam dokumen klinis. Namun, hasil laboratorium abnormal tidak secara otomatis membuktikan adanya diagnosis tertentu dan tidak dapat langsung dijadikan dasar untuk menetapkan kode. Penetapan diagnosis dan kode tetap harus mempertimbangkan dokumentasi klinis, diagnosis yang ditetapkan oleh dokter, tata laksana yang diberikan, serta ketentuan koding dan klaim yang berlaku.(Masliya, 2025)

Berdasarkan hasil wawancara kepada tiga informan petugas koding di RSUD Dr. Soetomo, proses koding mencakup penelusuran riwayat perawatan, pemeriksaan dokumen klinis, pemeriksaan hasil pemeriksaan penunjang, serta pencocokan hasil laboratorium dengan billing pemeriksaan pada periode perawatan yang sama. Petugas juga perlu menentukan diagnosis yang relevan berdasarkan dokumentasi dan

melakukan konfirmasi kepada Dokter Penanggung Jawab Pelayanan (DPJP) apabila informasi belum jelas. Wawancara tersebut mengidentifikasi bahwa masa perawatan yang panjang dan banyaknya dokumen dapat membuat proses pemeriksaan memerlukan waktu lebih lama. Diagnosis juga berpotensi terlewat akibat kesalahan manusia, diagnosis yang tidak diperbarui sesuai perkembangan kondisi pasien, atau hasil laboratorium yang perlu diverifikasi lebih lanjut berdasarkan ketentuan yang berlaku.

Pemeriksaan informasi klinis membutuhkan ketelitian dan waktu, terutama ketika koder harus memeriksa banyak dokumen dari satu periode perawatan. Kondisi ini semakin sulit pada pasien dengan lama rawat atau *Length of Stay* (LOS) yang panjang dan jumlah diagnosis serta pemeriksaan penunjang yang banyak. Informan memberikan gambaran mengenai kemungkinan terlewatnya diagnosis ketika hasil laboratorium yang abnormal tidak diperiksa lebih lanjut, ketika terjadi kesalahan manusia (*human error*), atau ketika diagnosis yang ditulis pada hari pertama perawatan disalin tanpa penyesuaian terhadap perkembangan kondisi pasien. Dengan demikian, risiko terlewatnya informasi yang relevan tidak hanya berkaitan dengan banyaknya dokumen, tetapi juga dengan kebutuhan menelusuri perubahan kondisi pasien selama perawatan.

Berdasarkan hasil rekapitulasi data pasien KRS pada bulan Agustus, ditemukan adanya berkas yang dikembalikan untuk dilakukan peninjauan dan konfirmasi lebih lanjut. Data jumlah pengembalian berkas setiap minggu disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1. 1Jumlah Berkas Kembali Ke Ruangan

Minggu	**Jumlah Berkas Kembali Ke Ruangan**
Minggu ke-1	109
Minggu ke-2	120

Minggu ke-3	111
Minggu ke-4	163
Jumlah	503

Berdasarkan tabel tersebut, terdapat 503 berkas rekam medis yang dikembalikan ke pelayanan rawat inap selama bulan Agustus. Dari jumlah tersebut, 21% atau sebanyak 109 berkas dikembalikan karena berkaitan dengan hasil pemeriksaan laboratorium. Kondisi ini menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan laboratorium merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam proses verifikasi koding. Pengembalian berkas untuk konfirmasi ulang mengindikasikan masih adanya dokumen klinis yang memerlukan klarifikasi, khususnya terkait hasil pemeriksaan laboratorium. Proses tersebut dapat menambah tahapan pekerjaan petugas rekam medis serta memperpanjang waktu penyelesaian berkas sebelum proses grouping dan pengajuan klaim dapat dilanjutkan. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk membantu koder mengidentifikasi hasil pemeriksaan laboratorium yang abnormal dan belum tercantum atau terkode, sehingga pemeriksaan dapat dilakukan lebih awal sebelum berkas mencapai tahap grouping akhir.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem peringatan koding berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium yang berfungsi sebagai alat bantu bagi koder dalam proses verifikasi diagnosis dan grouping INA-CBGs. Sistem ini dirancang untuk membantu petugas mengidentifikasi hasil pemeriksaan laboratorium yang memerlukan evaluasi lebih lanjut, sehingga potensi kesalahan atau kekurangan informasi klinis dapat diketahui sejak proses verifikasi awal. Dengan demikian, konfirmasi kepada Dokter Penanggung Jawab Pelayanan (DPJP) dapat dilakukan lebih dini, sehingga diharapkan dapat meminimalkan pengembalian berkas rekam medis ke ruangan serta mendukung kelancaran proses grouping akhir.

Sistem dirancang untuk membaca hasil pemeriksaan laboratorium dalam periode perawatan pasien dan memberikan peringatan apabila ditemukan hasil yang memenuhi kondisi tertentu dan belum memiliki koding yang sesuai. Apabila informasi tersebut telah dikodekan, peringatan tidak perlu ditampilkan kembali. Dengan demikian, pada pasien dengan masa perawatan panjang, sistem dapat membantu menelusuri hasil pemeriksaan selama periode perawatan dan memberikan peringatan apabila terdapat hasil baru yang relevan tetapi belum ditindaklanjuti dalam proses koding.

Untuk mendukung tujuan tersebut, sistem dirancang agar dapat menelusuri hasil pemeriksaan laboratorium pasien selama periode perawatan dan memberikan peringatan kepada petugas rekam medis apabila ditemukan hasil yang memenuhi kondisi tertentu. Sebaliknya, apabila hasil pemeriksaan tersebut telah dikodekan sesuai dengan hasil verifikasi, sistem tidak perlu menampilkan peringatan yang sama kembali. Mekanisme ini diharapkan dapat membantu petugas menelusuri hasil pemeriksaan laboratorium secara lebih sistematis, termasuk pada pasien dengan masa perawatan yang panjang, sehingga hasil pemeriksaan baru yang relevan dan belum ditindaklanjuti dapat segera diketahui. Sistem peringatan koding ini diharapkan dapat membantu meningkatkan ketepatan proses verifikasi diagnosis dan mengurangi kebutuhan konfirmasi ulang pada tahap grouping akhir serta mampu meningkatkan potensi klaim.

Perancangan sistem peringatan koding berfokus pada penggunaan hasil pemeriksaan laboratorium sebagai dasar identifikasi informasi klinis yang memerlukan verifikasi lebih lanjut. Pemilihan hasil pemeriksaan laboratorium didasarkan nilai parameter pemeriksaan, nilai hasil, serta rentang nilai rujukan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi hasil abnormal. Hasil pemeriksaan penunjang selain laboratorium seperti hasil Radiologi, Patologi Anatomi atau Mikrobiologi

belum termasuk dalam cakupan penelitian ini dan dapat dipertimbangkan sebagai pengembangan sistem pada penelitian selanjutnya.

Sistem peringatan tersebut tidak dimaksudkan untuk menggantikan keputusan koder maupun DPJP. Peringatan hanya berfungsi sebagai alat bantu untuk menemukan informasi yang perlu diperiksa, sedangkan keputusan mengenai diagnosis dan kode tetap dilakukan berdasarkan dokumentasi klinis, hasil pemeriksaan, ketentuan koding, dan proses konfirmasi apabila diperlukan. Sistem diharapkan dapat membantu mempercepat penelusuran hasil laboratorium, mengurangi kemungkinan informasi terlewat, serta mendukung proses koding dan grouping secara lebih konsisten.

Dengan demikian, perancangan sistem tidak hanya ditujukan untuk mendukung grouping awal, tetapi juga grouping akhir, sehingga hasil pemeriksaan laboratorium selama seluruh periode perawatan dapat menjadi bagian dari proses verifikasi koding. Dukungan tersebut diharapkan dapat membantu meningkatkan ketepatan informasi yang digunakan dalam grouping INA-CBGs dan pada akhirnya berpotensi meningkatkan optimalisasi klaim rumah sakit.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis menyusun laporan dengan judul "Perancangan *Desain Interface* Sistem Peringatan Koding Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Laboratorium untuk Meningkatkan Potensi Klaim di RSUD Dr. Soetomo."

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum

Merancang desain *interface* sistem peringatan koding berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium menggunakan metode *Prototyping* untuk mendukung proses verifikasi koding dan grouping serta membantu mengidentifikasi hasil laboratorium abnormal yang belum ditindaklanjuti di RSUD Dr. Soetomo.

1.2.2 Tujuan Khusus

a. Mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan petugas koding dalam pemeriksaan hasil laboratorium pada proses grouping awal dan

grouping akhir di RSUD Dr. Soetomo sebagai dasar penentuan kebutuhan sistem peringatan koding.

b. Merancang alur sistem peringatan koding berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium dalam bentuk *flowchart*, yang menggambarkan proses identifikasi hasil abnormal dan pengecekan status koding.

c. Membuat *prototype* desain *interface* Sistem Peringatan Koding Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Laboratorium

1.2.3 Manfaat

a. Bagi Rumah Sakit

Rancangan *prototype* diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan sistem informasi yang mendukung proses koding dan grouping. Rancangan ini juga dapat menjadi gambaran mengenai penggunaan peringatan untuk membantu petugas menelusuri hasil laboratorium abnormal yang belum ditindaklanjuti.

b. Bagi Politeknik Negeri Jember

Laporan ini diharapkan dapat menjadi referensi pembelajaran mengenai penerapan teknologi informasi dalam manajemen informasi kesehatan, khususnya perancangan *interface* sistem peringatan koding berdasarkan hasil laboratorium.

c. Bagi Penulis

Kegiatan ini menjadi sarana untuk menerapkan pengetahuan mengenai proses koding, grouping, analisis kebutuhan pengguna, dan pengembangan *prototype interface* sistem informasi kesehatan.

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi

Kegiatan magang atau Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Soetomo Surabaya. Rumah sakit ini berlokasi di Jl. Prof. DR. Moestopo No. 6–8, Kelurahan Airlangga, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya, Jawa Timur 60286.

1.3.2 Waktu

Jadwal PKL/Magang di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo dilaksanakan pada tanggal 03 Agustus 2026 hingga 23 Oktober 2026.

1.4 Metode Pelaksanaan

1.4.1 Metode Perancangan

Metode perancangan desain *interface* Sistem Peringatan Koding Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Laboratorium di RSUD Dr. Soetomo menggunakan metode *Prototyping*. Metode ini digunakan untuk menghasilkan *prototype interface* berdasarkan kebutuhan petugas koding dalam menelusuri hasil pemeriksaan laboratorium dan memverifikasi diagnosis selama proses grouping awal maupun grouping akhir. Tahapan metode *Prototyping* dalam penelitian ini meliputi:

a. Identifikasi Kebutuhan (*Requirements Gathering*)

Identifikasi kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan petugas koding untuk mengetahui alur pemeriksaan dokumen rekam medis, penelusuran hasil laboratorium selama periode perawatan pasien, serta proses verifikasi diagnosis dan prosedur pada grouping awal dan grouping akhir. Identifikasi juga difokuskan pada kendala petugas dalam menelusuri banyaknya dokumen dan hasil laboratorium selama masa perawatan yang berpotensi menyebabkan hasil abnormal terlewat dalam proses verifikasi koding. Hasil identifikasi digunakan untuk menentukan kebutuhan *interface* sistem peringatan yang dapat menampilkan hasil laboratorium abnormal yang belum dikoding.

b. Perancangan Alur Sistem (*System Flow Design*)

Perancangan alur sistem dilakukan dengan membuat *flowchart* sebagai gambaran proses kerja sistem peringatan koding yang diusulkan. Alur dimulai dari pemilihan pasien dan periode perawatan, pemeriksaan hasil laboratorium selama periode tersebut, identifikasi hasil abnormal berdasarkan nilai rujukan, hingga

pengecekan status koding. Apabila hasil abnormal belum dikoding, sistem menampilkan peringatan pada *prototype*. Apabila hasil tersebut sudah dikoding, peringatan tidak ditampilkan sebagai peringatan aktif. Alur ini juga menggambarkan pemeriksaan terhadap hasil laboratorium baru agar hasil abnormal yang belum dikoding dapat teridentifikasi.

c. Pembuatan *Prototype* (*Prototype Development)*

Prototype dirancang untuk menampilkan informasi pasien, periode perawatan, hasil pemeriksaan laboratorium, penanda hasil abnormal, status koding, serta informasi pendukung proses verifikasi diagnosis. *Prototype* juga menggambarkan simulasi peringatan untuk hasil abnormal yang belum dikoding pada proses grouping awal maupun grouping akhir. Pengembangan dibatasi pada *interface* dan simulasi fungsi menggunakan data contoh, tanpa membangun database atau melakukan integrasi langsung dengan EMR dan aplikasi S-Klaim rumah sakit.

1.4.2 Sumber Data

a. Data Primer

Data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi terhadap petugas koding di RSUD Dr. Soetomo. Data yang dikumpulkan meliputi alur koding pada grouping awal dan grouping akhir, proses penelusuran riwayat perawatan pasien, pemeriksaan hasil laboratorium dan billing pemeriksaan pada periode perawatan yang sama, serta proses verifikasi diagnosis dan prosedur. Data primer juga mencakup kendala petugas dalam menelusuri hasil laboratorium abnormal yang berpotensi terlewat dalam proses koding dan kebutuhan terhadap sistem peringatan yang dapat membantu proses verifikasi.

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari dokumen atau informasi pendukung yang relevan dengan perancangan sistem, seperti

rekapitulasi berkas yang dikembalikan ke ruangan. Data tersebut digunakan sebagai informasi pendukung dalam memahami permasalahan pengelolaan dokumen rekam medis. Selain itu, dokumen yang berkaitan dengan alur koding dan ketentuan pemeriksaan hasil laboratorium dapat digunakan sebagai bahan pendukung dalam menentukan kebutuhan *interface*. Penggunaan data sekunder disesuaikan dengan dokumen yang benar-benar tersedia dan digunakan selama penelitian.

1.4.3 Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan petugas koding untuk memperoleh informasi mengenai proses pemeriksaan hasil laboratorium dalam penentuan dan verifikasi diagnosis, kendala dalam menelusuri hasil pemeriksaan selama periode perawatan pasien, serta kemungkinan terlewatnya diagnosis yang didukung oleh hasil laboratorium abnormal. Wawancara juga digunakan untuk mengetahui informasi yang perlu ditampilkan pada *interface*, mekanisme peringatan untuk hasil abnormal yang belum dikoding, dan kebutuhan pengguna dalam mendukung proses grouping awal maupun grouping akhir.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati alur kerja petugas koding dalam proses grouping awal dan grouping akhir di RSUD Dr. Soetomo. Pengamatan difokuskan pada proses penelusuran dokumen rekam medis, pemeriksaan hasil laboratorium pada periode perawatan pasien, pencocokan hasil pemeriksaan dengan billing laboratorium, serta verifikasi diagnosis dan prosedur. Observasi bertujuan untuk memahami proses kerja yang berjalan dan mengidentifikasi kebutuhan perancangan *interface* sistem peringatan koding.

c. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan cara mempelajari dokumen dan informasi tertulis yang relevan dengan permasalahan serta kebutuhan perancangan *interface* sistem peringatan koding berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium. Dokumen yang diperiksa meliputi rekapitulasi berkas rekam medis yang dikembalikan ke ruangan serta ketentuan yang berkaitan dengan pemeriksaan hasil laboratorium dan pengodean diagnosis.