BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong transformasi digital di bidang kesehatan, termasuk dalam pengelolaan rekam medik. Penerapan rekam medik elektronik di Indonesia diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam medik, yang mencakup pencatatan, pengolahan, penyimpanan, dan penjaminan mutu rekam medik. Penyelenggaraannya juga perlu memperhatikan keamanan, kerahasiaan, keutuhan, dan ketersediaan data (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022). Oleh karena itu, evaluasi mutu dokumentasi rekam medik perlu dilakukan secara berkelanjutan.

Evaluasi tersebut sejalan dengan standar akreditasi internasional *Joint Commission International* (JCI), yaitu MOI.03.01, yang menyatakan, "As part of its monitoring and performance improvement activities, the hospital regularly assesses patient medical record content." Standar tersebut menegaskan bahwa rumah sakit secara berkala menilai isi rekam medik sebagai bagian dari kegiatan pemantauan dan peningkatan kinerja. Sejalan dengan itu, Standar Akreditasi Rumah Sakit pada kelompok Manajemen Rekam medik dan Informasi Kesehatan (MRMIK) 12 menekankan evaluasi rekam medik secara berkala untuk mendukung perbaikan kinerja. Evaluasi tersebut mencakup ketepatan waktu, kelengkapan, keterbacaan, keabsahan, serta informasi klinis sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan rumah sakit.

Rekam medik memuat informasi identitas pasien, hasil *review*, pengobatan, tindakan, dan pelayanan yang diberikan. Kelengkapan dokumentasi penting untuk mendukung kesinambungan pelayanan dan evaluasi klinis. Lewis et al. (2023) menjelaskan bahwa kelengkapan merupakan salah satu dimensi penilaian kualitas data *electronic health record* (EHR). Dengan demikian, evaluasi kelengkapan diperlukan untuk mengidentifikasi komponen yang telah memenuhi kriteria maupun yang masih memerlukan perbaikan.

Di RSUD Dr. Soetomo Surabaya, berdasarkan data kelengkapan formulir rawat inap bulan Agustus 2026, kelengkapan rekam medik elektronik mencapai 86%, sedangkan ketidaklengkapannya sebesar 14%. Pada rekam medik manual, kelengkapan tercatat sebesar 70% dan ketidaklengkapannya sebesar 30%. Data tersebut menunjukkan bahwa kelengkapan dokumentasi pada kedua jenis rekam medik belum mencapai 100%, sehingga masih diperlukan evaluasi terhadap komponen yang belum memenuhi kriteria..

Tabel 1.1 Data Kelengkapan Formulir Rawat Inap Bulan Agustus 2026

No	Jenis Form		Kelengkapan	
			Lengkap	Tidak Lengkap
	Rawat Inap	Rekam medik Elektronik	86%	14%
	Rawat Inap	Rekam medik Manual	70%	30%

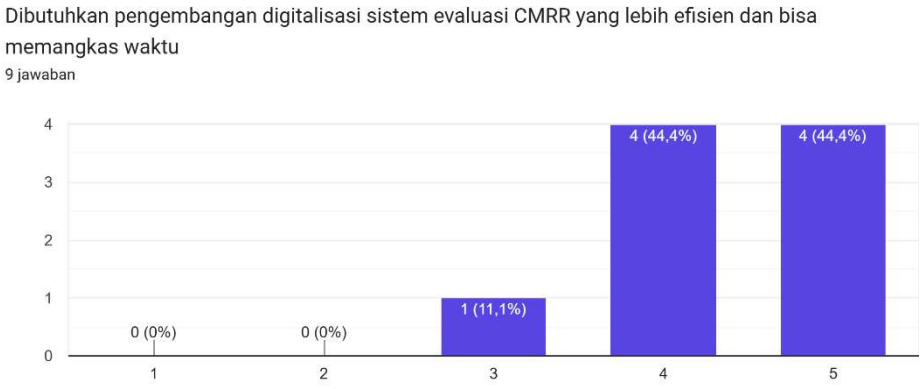
Data pada Tabel 1.1 menunjukkan bahwa evaluasi kelengkapan rekam medik masih diperlukan sebagai bagian dari upaya pemantauan mutu dokumentasi. Evaluasi tidak hanya berfokus pada keberadaan informasi, tetapi juga pada kesesuaian pengisian setiap komponen berdasarkan ketentuan yang berlaku. Salah satu kegiatan yang dilaksanakan untuk mendukung evaluasi tersebut adalah *Close Medical Record Review* (CMRR). CMRR merupakan kegiatan penilaian rekam medik secara retrospektif setelah pasien menyelesaikan pelayanan atau keluar dari rumah sakit dengan menggunakan parameter penilaian yang telah ditetapkan. Melalui kegiatan ini, petugas dapat mengidentifikasi komponen dokumentasi yang telah memenuhi kriteria dan komponen yang masih memerlukan perbaikan. Hasilnya dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk mendukung peningkatan mutu dokumentasi rekam medik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di RSUD Dr. Soetomo, pelaksanaan CMRR masih menggunakan *tools* berbasis Microsoft Excel. Petugas memeriksa informasi dalam rekam medik dengan mencocokkannya terhadap komponen penilaian yang telah ditentukan, kemudian mencatat hasilnya pada *tools*

tersebut. Proses ini mengharuskan petugas memeriksa dan menginput hasil penilaian untuk setiap komponen secara bertahap, sehingga pengerjaan CMRR membutuhkan waktu yang relatif lama untuk setiap berkas. Selain itu, penggunaan lembar kerja Microsoft Excel belum sepenuhnya mengintegrasikan kebutuhan pengelolaan data, pembagian tugas, dan pemantauan progres pekerjaan dalam satu sistem.

Data yang tidak terintegrasi berpotensi menimbulkan kendala dalam penelusuran hasil penilaian, penggabungan rekapitulasi, dan pemantauan progres pekerjaan. Data yang tersebar pada beberapa lembar kerja dapat menyulitkan petugas dalam memperoleh informasi secara menyeluruh mengenai formulir yang telah dinilai maupun yang belum dinilai. Selain itu, pencatatan yang dilakukan secara terpisah berpotensi meningkatkan risiko perbedaan data dan kesalahan dalam pengolahan hasil. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan sistem yang mampu mengintegrasikan pengelolaan data CMRR, sehingga pencatatan hasil penilaian, pemantauan penyelesaian tugas, dan penyajian rekapitulasi dapat dilakukan secara lebih terstruktur.

Selain observasi terhadap proses pelaksanaan CMRR, identifikasi kebutuhan pengembangan sistem digital dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada 9 responden. Kuesioner menggunakan skala Likert untuk mengetahui tingkat persetujuan responden terhadap kebutuhan pengembangan sistem digital CMRR. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 4 responden (44,44%) menyatakan sangat setuju, 4 responden (44,44%) menyatakan setuju, dan 1 responden (11,11%) menyatakan netral. Dengan demikian, sebanyak 8 dari 9 responden (88,89%) menyatakan setuju dan sangat setuju terhadap kebutuhan pengembangan sistem digital CMRR. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden mendukung pengembangan sistem digital untuk menunjang pelaksanaan CMRR.



Gambar 1.1 Grafik Kebutuhan Pengembangan Sistem

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan kuesioner tersebut, pengembangan sistem digital CMRR perlu diarahkan untuk mendukung proses kerja petugas secara lebih terstruktur. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat memfasilitasi pengelolaan data CMRR, pemilihan formulir yang akan dinilai, pencatatan hasil penilaian, pemantauan status penyelesaian tugas, serta penyajian rekapitulasi hasil. Selain itu, sistem perlu menyediakan informasi mengenai formulir yang telah dan belum dinilai agar petugas dapat mengetahui cakupan penilaian yang harus diselesaikan. Dengan demikian, pengembangan sistem tidak hanya berfokus pada perubahan media pencatatan dari Microsoft Excel menjadi *website*, tetapi juga pada penyediaan fungsi yang sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan CMRR.

Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan untuk mendukung proses penilaian tersebut adalah logika berbasis aturan. Pendekatan ini menggunakan kondisi atau parameter yang telah ditentukan sebagai dasar untuk menghasilkan keluaran sistem. Dalam konteks CMRR, aturan dapat diterapkan pada komponen yang memiliki kriteria terukur dan dapat dinilai berdasarkan informasi yang tersedia dalam rekam medik elektronik. Sebagai contoh, komponen yang memenuhi kriteria dapat diberikan nilai 1, sedangkan komponen yang tidak memenuhi kriteria dapat diberikan nilai 0. Komponen yang tidak relevan atau tidak perlu dinilai pada kondisi tertentu dapat diberikan status tidak dinilai sesuai dengan ketentuan penilaian. Penerapan aturan tersebut perlu disesuaikan dengan karakteristik masing-masing komponen dan standar yang

digunakan. Sementara itu, komponen yang membutuhkan interpretasi terhadap konteks dokumentasi klinis tetap memerlukan penilaian petugas. Oleh karena itu, otomatisasi ditujukan untuk membantu penilaian pada komponen yang memungkinkan, bukan menggantikan seluruh peran petugas dalam pelaksanaan CMRR.

Pengembangan sistem digital untuk mendukung CMRR memerlukan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dapat mengakomodasi kebutuhan pengguna dan memungkinkan rancangan sistem dievaluasi sebelum dikembangkan lebih lanjut. Pressman (2010) menjelaskan *prototype* sebagai salah satu model pengembangan perangkat lunak yang dapat membantu pengembang memahami kebutuhan pengguna melalui pembangunan representasi awal sistem. Melalui pendekatan ini, rancangan awal dapat diperlihatkan kepada pengguna untuk memperoleh masukan, kemudian disesuaikan berdasarkan hasil evaluasi. Pendekatan tersebut relevan untuk pengembangan sistem yang perlu menyesuaikan alur kerja dan kebutuhan pengguna, termasuk sistem pendukung pelaksanaan CMRR.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan *prototype* sistem CMRR berbasis *website* yang diberi nama Digi-CMRR di RSUD Dr. Soetomo. Pengembangan ini dilatarbelakangi oleh masih ditemukannya ketidaklengkapan dokumentasi rekam medik, penggunaan Microsoft Excel sebagai alat bantu pelaksanaan CMRR, serta hasil wawancara yang menunjukkan bahwa kegiatan tersebut masih membutuhkan waktu yang relatif lama. Digi-CMRR dirancang untuk mendukung pengelolaan data CMRR, pemilihan formulir yang akan dinilai, pencatatan hasil penilaian, penerapan logika berbasis aturan pada komponen yang memungkinkan untuk diotomatisasi, serta penyajian hasil secara terstruktur. Pengembangan dilakukan menggunakan metode *Prototype* agar rancangan sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan alur kerja CMRR yang berlaku. Dengan demikian, penelitian ini berjudul "Pengembangan *Prototype* Sistem *Close Medical Record Review* (CMRR) Berbasis *Website* di RSUD Dr. Soetomo".

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Mengembangkan *prototype* sistem *Closed Medical Record Review* (CMRR) berbasis *website* menggunakan metode *Prototype* di RSUD Dr. Soetomo, untuk mendukung efisiensi waktu melalui penerapan otomatisasi *review*.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus magang yang ingin dicapai meliputi beberapa hal sebagai berikut:

1) Mengidentifikasi proses pelaksanaan, permasalahan dan kebutuhan pengguna dalam kegiatan *Closed Medical Record Review* (CMRR) melalui tahap *Communication*.
2) Menentukan kebutuhan sistem, fitur, dan rencana pengembangan *prototype* berdasarkan hasil identifikasi melalui tahap Quick Plan.
3) Merancang alur proses, struktur sistem, antarmuka, serta logika *review* kelengkapan rekam medik berbasis aturan (*rule-based*) melalui tahap *Modeling Quick Design*.
4) Membangun *prototype* sistem *Closed Medical Record Review* berbasis *website* sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan melalui tahap Construction of *Prototype*.

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan magang ini meliputi beberapa hal sebagai berikut:

1) Rumah Sakit

   Hasil pengembangan *prototype* diharapkan dapat menjadi gambaran awal dan bahan pertimbangan bagi RSUD Dr. Soetomo dalam pengembangan digitalisasi proses *Closed Medical Record Review*. *Prototype* yang dikembangkan juga diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai penerapan otomatisasi *review*.

2) Politeknik Negeri Jember

   Laporan ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai bahan kajian dan pembelajaran dalam mendukung pengembangan pendidikan di bidang manajemen informasi kesehatan, serta dapat menjadi sumber referensi bagi peneliti selanjutnya.

3) Peneliti

   Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam merancang *prototype* sistem berbasis *website* menggunakan metode *Prototype* sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta memahami penerapan otomatisasi untuk mendukung efisiensi waktu dan proses kerja.

1.3 Lokasi dan Waktu Magang

1.3.1 Lokasi

Kegiatan magang dilaksanakan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang beralamat di Jl. Prof. DR. Moestopo No. 6–8, Kelurahan Airlangga, Kecamatan Gubeng, Surabaya, Jawa Timur 60286.

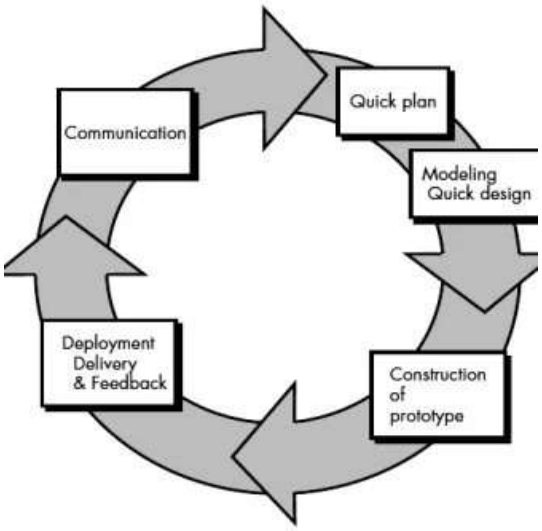
1.3.2 Waktu

Kegiatan magang dilaksanakan selama 3 bulan, mulai tanggal 3 Agustus hingga 24 Oktober 2026. Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama 5 hari kerja, yaitu Senin - Kamis pukul 07.00 - 15.00 WIB dan Jumat pukul 07.00 - 15.30 WIB. Kegiatan magang berfokus pada capaian kompetensi di bidang Manajemen Informasi Kesehatan yang telah ditetapkan sesuai dengan stase yang diperoleh. Selain itu, mahasiswa juga memperoleh shift 2 dengan jam kerja pukul 14.00 - 21.00 WIB sesuai dengan pembagian jadwal yang telah ditetapkan.

1.4 Metode Pelaksanaan

Penyusunan laporan magang ini menggunakan metode *Prototype* dalam pengembangan *prototype* sistem *Closed Medical Record Review* (CMRR) berbasis *website*. Metode *Prototype* merupakan pendekatan pengembangan sistem yang dilakukan melalui pembuatan model awal sistem untuk memberikan gambaran mengenai fungsi dan rancangan sistem yang akan dikembangkan. Model awal

tersebut dapat digunakan untuk membantu memahami kebutuhan pengguna dan menjadi dasar dalam menyesuaikan rancangan sistem (Sanubekti, 2024). Dalam penelitian ini, metode *Prototype* terdiri atas lima tahapan, yaitu *Communication, Quick Plan, Modeling Quick Design, Construction of Prototype*, serta *Deployment, Delivery & Feedback*. Namun, pelaksanaan penelitian dibatasi sampai tahap keempat, yaitu *Construction of Prototype*. Tahap kelima, *Deployment, Delivery & Feedback*, tidak dilaksanakan sehingga penelitian difokuskan pada identifikasi kebutuhan, perencanaan, perancangan, dan pembangunan *prototype* berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi. Berikut merupakan tahapan metode *Prototype* yang menjadi acuan dalam penelitian ini.



Gambar 1.2 Tahapan Metode *Prototype*

1. Communication

Tahap *Communication* dilaksanakan untuk mengidentifikasi proses pelaksanaan CMRR, permasalahan yang ditemukan, serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Kegiatan ini dilakukan dengan mempelajari alur *review* yang sedang berjalan dan mengidentifikasi kendala serta kebutuhan petugas dalam melaksanakan *review* rekam medik. Hasil identifikasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan sistem dan menyusun rencana pengembangan pada tahap selanjutnya (Sanubekti, 2024).

2) *Quick Plan*

Tahap *Quick Plan* dilakukan dengan menyusun rencana pengembangan *prototype* berdasarkan hasil identifikasi pada tahap *Communication*. Kegiatan ini mencakup penentuan kebutuhan sistem, fungsi utama, fitur yang diperlukan, dan gambaran alur kerja sistem. Perencanaan tersebut bertujuan agar pengembangan *prototype* memiliki arah yang jelas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta proses pelaksanaan CMRR yang berlaku (Sanubekti, 2024).

3) *Modeling Quick Design*

Tahap *Modeling Quick Design* dilakukan dengan menyusun rancangan sistem yang mencakup alur proses, struktur sistem, fitur, antarmuka, dan logika sistem. Pada tahap ini, dirancang pula mekanisme *review* kelengkapan rekam medik menggunakan aturan (*rule-based*) untuk mendukung otomatisasi penilaian pada komponen yang memungkinkan. Rancangan tersebut menjadi acuan dalam proses pembangunan *prototype* agar fungsi dan alur kerja sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan (Sanubekti, 2024).

4) *Construction of Prototype*

Tahap *Construction of Prototype* merupakan tahap realisasi rancangan sistem menjadi *prototype* CMRR berbasis *website*. Proses pembangunan dilakukan dengan menerapkan rancangan alur proses, struktur sistem, fitur, antarmuka, serta logika *review* berbasis aturan yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Hasil dari tahap ini berupa *prototype* yang menggambarkan fungsi dan alur kerja sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Pelaksanaan penelitian berakhir pada tahap ini karena pengembangan dibatasi sampai pembangunan *prototype* (Sanubekti, 2024).

5) *Deployment, Delivery & Feedback*

Tahap *Deployment, Delivery & Feedback* secara umum merupakan tahapan yang bertujuan untuk menyampaikan *prototype* yang telah dibangun kepada pengguna, memperoleh umpan balik terhadap fungsi dan rancangan sistem, serta

mengidentifikasi aspek yang masih memerlukan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi. Pada tahap ini, *prototype* dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian fungsi yang dikembangkan dengan alur kerja yang berlaku. Masukan yang diperoleh selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan *prototype* secara berulang hingga sistem semakin sesuai dengan kebutuhan pengguna (Sanubekti, 2024).

Namun, tahap *Deployment, Delivery & Feedback* tidak dilaksanakan dalam penelitian ini karena ruang lingkup pengembangan dibatasi sampai tahap *Construction of Prototype.* Penelitian difokuskan pada pembangunan *prototype* sistem *Close Medical Record Review* (CMRR) berbasis *website* yang disesuaikan dengan kebutuhan petugas di RSUD Dr. Soetomo. Oleh karena itu, kegiatan penelitian mencakup penerjemahan kebutuhan pengguna ke dalam rancangan dan pembangunan fungsi sistem sesuai dengan hasil analisis pada tahap sebelumnya, tetapi tidak dilanjutkan pada tahap penyampaian *prototype* kepada pengguna untuk memperoleh umpan balik secara formal dan melakukan penyempurnaan berulang melalui tahapan kelima. Dengan adanya pembatasan tersebut, hasil penelitian berupa *prototype* Digi-CMRR yang telah dibangun berdasarkan kebutuhan yang diidentifikasi, sedangkan evaluasi lanjutan melalui umpan balik pengguna dan pengembangan iteratif menjadi ruang lingkup di luar penelitian ini.

1.4.1 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam kegiatan ini diperoleh dari berbagai sumber yang berkaitan dengan proses pelaksanaan dan kebutuhan sistem. Adapun sumber data yang digunakan meliputi:

1) Data Primer

   Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber data melalui proses pengumpulan data oleh peneliti. Data primer dalam pengembangan *prototype* sistem CMRR meliputi:

   a) Data hasil kuesioner denga *reviewer CMRR* sebagai responden mengenai analisis kebutuhan pengguna.

b) Data hasil wawancara dengan *reviewer CMRR* mengenai alur proses *review*, waktu yang dibutuhkan dalam *review* satu berkas, cakupan sampel, permasalahan dan kendala dalam penggunaan *tools* CMRR yang sedang digunakan, dan kebutuhan pengguna terhadap sistem CMRR berbasis *website*.

2) Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari dokumen atau sumber yang telah tersedia dan digunakan untuk mendukung proses pengembangan. Data sekunder dalam kegiatan ini meliputi:

a) *Tools* atau lembar *review CMRR* yang digunakan oleh petugas.
b) Data persentase kelengkapan rekam medik di RSUD Dr. Soetomo.
c) Data cakupan sampel CMRR terhadap jumlah pasien keluar rumah sakit.

1.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi:

a) Wawancara

Wawancara dilakukan dengan petugas yang terlibat dalam pelaksanaan CMRR untuk memperoleh informasi mengenai alur kerja, permasalahan, waktu *review*, cakupan sampel, kebutuhan pengguna, serta kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

b) Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk memperoleh informasi tambahan mengenai kebutuhan pengguna terhadap pengembangan sistem CMRR, terutama kebutuhan yang berkaitan dengan proses digitalisasi dan logika *review* otomatis.

c) Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen pendukung seperti *tools* CMRR, komponen *review*, hasil *review*, serta dokumen lain yang berkaitan dengan proses pengembangan *prototype*.