

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Rumah sakit sebagai institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan secara komprehensif dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Undang-Undang No 17, 2023). Sebagai institusi yang kompleks dengan risiko medis, rumah sakit memiliki tanggung jawab untuk menjamin keselamatan pasien melalui sistem pelayanan yang terstandar dan akurat (Permenkes Nomor 11, 2017). Salah satu aspek elemen dasar dalam keselamatan pasien adalah identifikasi pasien yang tepat, yang menjadi langkah awal dalam mencegah terjadinya kesalahan medis seperti kesalahan pemberian obat, kesalahan prosedur tindakan, atau kesalahan pemberian transfusi darah (Murtiningtyas & Dhamanti, 2022). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 11 Tahun 2017 tentang Keselamatan Pasien, identifikasi yang tepat menjadi salah satu dari enam sasaran keselamatan pasien yang ditetapkan, sehingga implementasinya wajib dilaksanakan di seluruh fasilitas pelayanan kesehatan di Indonesia. Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit Edisi 1.1 Tahun 2019 menegaskan bahwa identifikasi pasien harus menggunakan minimal dua dari tiga bentuk identitas, yaitu nama pasien, tanggal lahir, dan nomor rekam medis, atau bentuk lainnya, seperti barcode atau *QR Code* (Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit Edisi 1.1, 2019). Kesalahan identifikasi pasien dapat terjadi

pada hampir semua aspek diagnosis dan pengobatan, serta berdampak pada keselamatan pasien (Murtiningtyas & Dhamanti, 2022).

Dalam upaya meningkatkan akurasi identifikasi pasien dan meminimalkan risiko kesalahan medis, penerapan teknologi menjadi salah satu solusi yang dapat diintegrasikan ke dalam sistem pelayanan kesehatan (Kassiuw & Hidayat, 2024). Rekam Medis Elektronik (RME) di Indonesia saat ini merupakan kewajiban yang harus dipenuhi oleh setiap Rumah Sakit (Zuhdi & Darmawan, 2024). Penerapan rekam medis elektronik bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan aksesibilitas informasi kesehatan pasien (Tasbihah & Yunengsih, 2024). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis mengatur bahwa setiap fasilitas pelayanan kesehatan wajib menyelenggarakan rekam medis elektronik paling lambat pada tanggal 31 Desember 2023. Peraturan ini menegaskan bahwa penyelenggaraan rekam medis secara elektronik harus mengutamakan prinsip keamanan, kerahasiaan, dan integritas data serta informasi. Sistem elektronik pada penyelenggaraan rekam medis elektronik harus memiliki kemampuan kompatibilitas dan interoperabilitas agar dapat terintegrasi dengan sistem lainnya (Permenkes No 24, 2022). Meskipun demikian, implementasi rekam medis elektronik masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam integrasi sistem identifikasi pasien dengan sistem informasi manajemen rumah sakit (Halimah & Syahid, 2022). Proses identifikasi pasien yang masih dilakukan secara manual atau semi-manual berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pencatatan maupun

pengambilan data pasien (Arie *et al.*, 2024). Kesalahan identifikasi pasien dapat terjadi di semua aspek diagnosis dan tindakan dalam pelayanan di rumah sakit, termasuk dalam pelayanan farmasi, dan dapat menyebabkan terjadinya insiden keselamatan pasien yang bisa membahayakan pasien. Duplikasi data pasien juga menjadi permasalahan serius, dimana sebanyak 58% operator rekam medis tidak memasukkan data identifikasi pasien dengan benar pada instalasi rawat inap rumah sakit (Murtiningtyas and Dhamanti, 2022).

Sebagai jawaban atas tantangan integrasi sistem tersebut, *Quick Response Code (QR Code)* hadir sebagai teknologi kode batang dua dimensi yang mampu menyimpan informasi dalam jumlah besar dan dapat dibaca dengan cepat menggunakan pemindai atau kamera telepon pintar (Meirina *et al.*, 2022). *QR Code* memiliki berbagai keunggulan dibandingkan dengan kode batang konvensional, antara lain kapasitas penyimpanan data yang lebih besar, kemampuan koreksi kesalahan hingga 30 persen, serta kemudahan dalam pembacaan dari berbagai sudut dan kondisi (Agustiningsih & Wijayanti, 2025). Dalam bidang kesehatan, teknologi *QR Code* telah dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti manajemen obat, pelacakan alat kesehatan, pendaftaran pasien, dan akses informasi kesehatan (Wahyuni, 2022). Studi *literatur review* menunjukkan bahwa penggunaan *QR Code* dalam pelayanan kesehatan terbukti mampu menurunkan kesalahan pemberian obat, mengurangi duplikasi data, mempercepat proses administrasi, dan meningkatkan partisipasi pasien dalam pengambilan

keputusan (Agustiningsih & Wijayanti, 2025). Lebih spesifik lagi, penerapan *QR Code* pada gelang identitas pasien dapat memberikan solusi yang efektif untuk mempercepat proses identifikasi, mengurangi kesalahan manual, serta memudahkan akses terhadap informasi pasien secara *real time* (Wahyuni, 2022). Keunggulan teknologi *QR Code* ini semakin diperkuat oleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa implementasi *QR Code* sebagai teknologi barcode meningkatkan efisiensi pengelolaan rekam medis berbasis web (Meirina *et al.*, 2022). Fungsi *QR Code* sebagai penghubung antara identitas fisik pasien dengan data digital dalam sistem rekam medis elektronik menjadikannya teknologi yang potensial untuk meningkatkan keselamatan dan mutu pelayanan kesehatan (Agustiningsih & Wijayanti, 2025).

Berkaitan dengan potensi pemanfaatan teknologi *QR Code* dalam mendukung identifikasi pasien dan integrasi dengan sistem rekam medis elektronik, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan dan merancang sistem yang sesuai dengan kondisi di lapangan (Halimah & Syahid, 2022). Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan pada bulan November 2025 di Rumah Sakit Bethesda, ditemukan bahwa Rumah Sakit Bethesda telah menerapkan rekam medis elektronik sebagai upaya meningkatkan mutu pelayanan dan efisiensi pengelolaan data pasien. Namun, pada proses identifikasi pasien, rumah sakit masih menggunakan gelang identitas konvensional berupa gelang stiker yang memuat nama pasien, nomor rekam medis, dan tanggal lahir. Meskipun sistem ini sudah

lama digunakan, gelang konvensional memiliki berbagai keterbatasan, seperti tulisan yang mudah pudar, informasi yang terbatas, serta risiko kesalahan baca oleh petugas. Kondisi ini dapat mempengaruhi ketepatan identifikasi dan berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pemberian tindakan medis.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Perancangan *QR Code* Pada Gelang Pasien Menggunakan Metode *Waterfall* Untuk Ketepatan Identifikasi Pasien Di Rumah Sakit Bethesda”. Dengan mengintegrasikan teknologi QR Code pada gelang pasien, diharapkan proses identifikasi dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan efisien, sehingga mendukung peningkatan keselamatan pasien serta optimalisasi sistem rekam medis elektronik yang telah berjalan di Rumah Sakit Bethesda.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, Identifikasi pasien di Rumah Sakit Bethesda masih memakai gelang konvensional yang informasinya terbatas, mudah pudar, dan berisiko salah baca, meski RME sudah diterapkan. *QR Code* menjadi solusi karena mampu memuat data lebih lengkap, mudah di pindai, serta terhubung dengan RME untuk meningkatkan akurasi identifikasi. Karena itu, perlu dilakukan perancangan gelang pasien berbasis *QR Code* sekaligus kajian mengenai kendala gelang konvensional, kebutuhan sistem, proses perancangan, dan tingkat kegunaannya. Penelitian

ini diharapkan mendukung pengembangan identifikasi pasien yang lebih aman dan efisien. Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

Bagaimana Perancangan *QR Code* Pada Gelang Pasien Menggunakan Metode *Waterfall* Untuk Ketepatan Identifikasi Pasien Di Rumah Sakit Bethesda di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta?

### C. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Merancang dan mengimplementasikan sistem gelang pasien berbasis *QR Code* dengan metode *waterfall* untuk meningkatkan ketepatan identifikasi pasien di Rumah Sakit Bethesda tahun 2026.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kebutuhan *QR Code* dan mengidentifikasi kendala penerapan identifikasi pasien pada gelang konvensional di Rumah Sakit Bethesda.
- b. Melakukan perancangan dan desain sesuai kebutuhan identifikasi pasien dengan *QR Code* di Rumah Sakit Bethesda.
- c. Melakukan pengkodean sistem identifikasi pasien berbasis *QR Code* pada gelang pasien di Rumah Sakit Bethesda.
- d. Melakukan pengujian dengan *QR Code* menggunakan *System Usability Scale (SUS)* di Rumah Sakit Bethesda.
- e. Melakukan evaluasi *System Usability Scale (SUS)* penggunaan *QR Code* pada gelang pasien di Rumah Sakit Bethesda.

#### **D. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian ini adalah perancangan sistem *QR Code* yang berisi informasi dasar pasien (nama, nomor rekam medis, NIK, tanggal lahir, umur, alamat, dan kamar rawat inap).

1. Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari s.d. April 2026.

2. Ruang Lingkup Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Rekam Medis, Perawat Rawat Inap, Unit IGD, Laboratorium dan Radiologi di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta yang beralamat di Jl. Jend. Sudirman No.70, Kotabaru, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

3. Ruang Lingkup Materi

Materi dalam penelitian ini mengenai Perancangan *QR Code* Pada Gelang Pasien Menggunakan Metode *Waterfall* Untuk Ketepatan Identifikasi Pasien di Rumah Sakit Bethesda Tahun 2026.

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman terkait pengembangan ilmu dan perancangan *QR Code* pada gelang pasien untuk identifikasi pasien.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan rekomendasi bagi rumah sakit untuk melanjutkan penggunaan *QR Code* pada gelang pasien untuk ketepatan identifikasi pasien.

### b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi ataupun referensi penelitian atau pengembangan ilmu selanjutnya terkait *QR Code* pada gelang pasien.

## F. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai “Perancangan *QR Code* Pada Gelang Pasien Menggunakan Metode *Waterfall* Untuk Ketepatan Identifikasi Pasien Di Rumah Sakit Bethesda Tahun 2026” belum pernah dilaksanakan sebelumnya. Namun, terdapat beberapa penelitian yang hampir sama dengan judul penelitian yang akan diambil yaitu:

**Tabel 1 Keaslian Penelitian**

| No | Peneliti                                                                                               | Judul Penelitian                                                                                                                       | Jenis Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Hasil                                                                                                                                               | Persamaan                                                              | Perbedaan                                                                                             |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Ilmi, L. R.,<br>Praptana, P.,<br>Sari, R. Y.,<br>Herawan, H.,<br>Pramono, A.<br>E., &<br>Indriyani, M. | Optimalisasi<br><i>Tracking</i> Rekam<br>Medis Dengan<br>Barcode di<br>Puskesmas<br>Lendah II (2023)<br>(Ilmi <i>et al.</i> ,<br>2023) | Metode kuantitatif<br>dengan pendekatan<br><i>case study research</i><br><i>and design</i> ,<br>menggabungkan<br><i>survei</i> , observasi, dan<br><i>Focus Group</i><br><i>Discussion (FGD)</i><br>terhadap 4 informan<br>(petugas rekam<br>medis, staf, kepala<br>rekam medis, kepala<br>puskesmas) | Barcode<br>memudahkan<br><i>tracking</i> rekam<br>medis rawat jalan<br>dan inap sehingga<br>akurasi peningkatan<br>identifikasi pasien<br>meningkat | Sama-sama<br>membahas<br>penggunaan<br>barcode<br>untuk rekam<br>medis | Fokus di<br>puskesmas<br>dengan sistem<br><i>tracking</i> rekam<br>medis dan kartu<br>BPJS berbarcode |
| 2. | Detty Artin<br>Meirina,<br>Sustin<br>Farlinda,                                                         | Perancangan dan<br>Pembuatan<br>Rekam Medis<br>Elektronik                                                                              | Menggunakan metode<br>pengembangan<br>perangkat lunak<br>dengan model                                                                                                                                                                                                                                 | Implementasi <i>QR</i><br><i>Code</i> sebagai<br>teknologi barcode<br>meningkatkan                                                                  | Sama-sama<br>membahas<br>penggunaan<br>barcode/ <i>QR</i>              | Lebih fokus ke<br>pengembangan<br>perangkat lunak<br>berbasis web                                     |

| No | Peneliti                        | Judul Penelitian                                                                                                    | Jenis Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                             | Hasil                                                                                                  | Persamaan                                                            | Perbedaan                                                                                             |
|----|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Feby Erawantini, Muhammad Yunus | Berbasis Web dengan <i>QR Code</i> di Puskesmas Karya Maju (2022) (Meirina <i>et al.</i> , 2022)                    | <i>Waterfall</i> , yang mencakup tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian (unit, integrasi, sistem), dan deployment                                                                                                                                  | efisiensi pengelolaan rekam medis                                                                      | <i>Code</i> dalam RME                                                | daripada evaluasi ketepatan identifikasi pasien                                                       |
| 3. | Wahyuni, D. D.                  | Efektivitas Penggunaan Barcode <i>Medication Administration</i> Terhadap Keselamatan Pasien (2022) (Wahyuni, 2022a) | Menggunakan metode studi <i>literatur review</i> dengan analisis data sekunder dari database EBSCOhost, <i>ProQuest</i> , dan Google Scholar, menerapkan kriteria inklusi seperti kata kunci " <i>barcode medication administration, patient safety, medication errors</i> " | Penggunaan barcode pada pemberian obat menurunkan risiko kesalahan dan meningkatkan keselamatan pasien | Sama-sama menyoroti manfaat teknologi barcode untuk kesehatan pasien | Fokus pada administrasi obat bukan rekam medis elektronik secara keseluruhan dan menggunakan barcode. |

| No | Peneliti                     | Judul Penelitian                                                                                                                                                                    | Jenis Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                      | Hasil                                                                                                                                                                                                     | Persamaan                                                                                                                         | Perbedaan                                                                                                                                                                                     |
|----|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | Nur Halimah, Syahid Abdullah | Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Menggunakan Metode <i>Waterfall</i> (Studi Kasus: Klinik Medika Cikidang, Kabupaten Sukabumi) (2022) (Halimah & Syahid, 2022) | Menggunakan metode pengembangan sistem dengan model SDLC <i>Waterfall</i> secara berurutan: analisis kebutuhan (wawancara petugas klinik), desain (UML diagram, ERD database), implementasi (PHP, MySQL, Bootstrap), pengujian (black-box testing), dan pemeliharaan. | Menghasilkan rancangan sistem informasi rekam medis berbasis web yang membantu pengelolaan data pasien, mempercepat proses pelayanan, serta memudahkan input, penyimpanan, dan pencarian data rekam medis | Sama-sama membahas perancangan sistem informasi dan menggunakan metode SDLC <i>Waterfall</i>                                      | Penelitian jurnal berfokus pada perancangan Sistem Informasi Rekam Medis berbasis web di Klinik Medika Cikidang, sedangkan peneliti fokus pada perancangan <i>QR code</i> pada gelang pasien. |
| 5. | Devie Dian Wahyuni           | Efektivitas Penggunaan <i>Barcode Medication Administration</i> terhadap Peningkatan Keselamatan Pasien (2022) (Wahyuni, 2022)                                                      | Penelitian kuantitatif/eksperimen tal yang menilai efektivitas penggunaan <i>Barcode Medication Administration</i> (BCMA) dalam proses pemberian obat                                                                                                                 | Penggunaan BCMA terbukti dapat meningkatkan keselamatan pasien, mengurangi <i>medication error</i> , meningkatkan ketepatan pemberian obat, dan mendukung proses pelayanan yang lebih aman                | Sama-sama membahas penggunaan teknologi barcode/ <i>QR Code</i> untuk meningkatkan keselamatan pasien atau ketepatan identifikasi | Penelitian jurnal fokus pada <i>medication administration</i> (pemberian obat), sedangkan peneliti fokus pada gelang pasien atau identifikasi pasien                                          |