

Rancang Bangun Sistem Informasi *Skrining* Kesehatan Mandiri Berbasis *Web* Menggunakan *Quick Response (QR) Code* di Klinik Mandiri Dokter Iqbal Kurniawan

Abdul Rachman Tuatoy¹, Guntur Virghiawan Soekarno¹, Muhammad Wildan Shubhan¹, Afiani Agus Abdillah^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ¹abdulrahmantuatoy2@gmail.com, ²gunturvirghiawan@gmail.com,

³muhammadwildanshubhan@gmail.com, ^{4*}dosen03164@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak– Proses skrining kesehatan di Klinik Mandiri Dr. Iqbal Kurniawan saat ini masih dilakukan secara manual, yang mengakibatkan ketidakefisienan, risiko kesalahan pencatatan, dan kendala dalam pengelolaan data pasien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Skrining Kesehatan berbasis web yang terintegrasi dengan teknologi *Quick Response Code (QR Code)* untuk meningkatkan efisiensi pelayanan. Metode pengembangan sistem menggunakan *server* lokal XAMPP, sementara pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Fitur utama sistem mencakup pendaftaran pasien melalui pemindaian QR Code, pengisian formulir skrining mandiri secara daring, serta pengelolaan data terpusat yang dapat diakses oleh admin melalui *dashboard*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berhasil mempercepat proses administrasi, meminimalisir kesalahan manusia dalam pencatatan, dan mengoptimalkan penyimpanan data pasien. Implementasi sistem ini diharapkan dapat memodernisasi alur pelayanan kesehatan di klinik, menciptakan pengelolaan data yang lebih akurat dan terintegrasi, serta meningkatkan kualitas pelayanan secara keseluruhan bagi pasien.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Skrining Kesehatan, QR Code, Berbasis Web

Abstract– Currently, the health screening process at Klinik Mandiri Dr. Iqbal Kurniawan is still conducted manually, resulting in inefficiency, the risk of recording errors, and challenges in patient data management. This study aims to design and develop a web-based Health Screening Information System integrated with Quick Response Code (QR Code) technology to improve service efficiency. The system development method utilizes the XAMPP local server, while data collection was carried out through observation, interviews, and literature study. The main features of the system include patient registration via QR code scanning, online self-screening form submission, and centralized data management accessible by administrators via a dashboard. The test results demonstrate that the system successfully accelerates the administrative process, minimizes human error in recording, and optimizes patient data storage. The implementation of this system is expected to modernize the health service workflow at the clinic, create more accurate and integrated data management, and enhance the overall quality of service for patients.

Keywords: Information System, Health Screening, QR Code, Web-Based

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan dalam berbagai bidang, termasuk sektor kesehatan. Pemanfaatan teknologi informasi mampu meningkatkan efisiensi pelayanan, mempercepat pengolahan data, serta mempermudah akses informasi bagi tenaga kesehatan maupun pasien.

Klinik Mandiri Dr. Iqbal Kurniawan masih melakukan proses skrining kesehatan secara manual melalui pencatatan data pasien dan pengisian formulir pemeriksaan awal. Kondisi tersebut menyebabkan proses pelayanan menjadi kurang efisien, berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, serta memerlukan waktu yang lebih lama dalam pengolahan data. Selain itu, penyimpanan data pasien belum terintegrasi sehingga proses pencarian dan pengelolaan data menjadi kurang optimal.

Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Quick Response Code (QR Code). QR Code memungkinkan pasien mengakses sistem secara cepat melalui perangkat mobile tanpa perlu mengetik alamat website secara manual. Dengan dukungan sistem informasi berbasis web, proses skrining kesehatan dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien dan hasilnya tersimpan langsung ke dalam database.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Skrining Kesehatan Mandiri Berbasis Web Menggunakan QR Code guna meningkatkan efektivitas pelayanan kesehatan di Klinik Mandiri Dr. Iqbal Kurniawan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan laporan Kerja Praktek ini, penulis menerapkan beberapa metode untuk memperoleh data serta merancang sistem yang relevan dengan kebutuhan instansi, sebagai berikut:

- a. Observasi: Penulis melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses skrining kesehatan yang sedang berjalan di Klinik Mandiri Dr. Iqbal Kurniawan untuk memahami alur kerja serta permasalahan yang terjadi.
- b. Wawancara: Penulis melakukan sesi tanya jawab dengan pihak terkait, seperti tenaga administrasi atau petugas klinik, guna memperoleh informasi mendalam mengenai kebutuhan sistem yang akan dibangun.
- c. Studi Literatur: Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan referensi dari jurnal ilmiah, buku, dan penelitian terdahulu yang relevan.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall yang terdiri dari:

1. Analisis Kebutuhan: Tahap identifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem.
2. Perancangan Sistem: Tahap perancangan database, antarmuka pengguna, dan alur sistem.
3. Implementasi: Tahap penerjemahan desain sistem ke dalam kode program.
4. Pengujian: Tahap pengujian seluruh fungsi sistem menggunakan metode *Black Box Testing*.
5. Pemeliharaan: Tahap perbaikan dan pengembangan sistem setelah implementasi.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada Klinik Mandiri dr. Iqbal Kurniawan, ditemukan beberapa permasalahan pada sistem yang berjalan saat ini sebagai berikut:

1. Proses skrining kesehatan masih dilakukan secara konvensional dengan metode pencatatan tertulis.
2. Data pasien belum terintegrasi ke dalam suatu sistem penyimpanan digital.
3. Tingginya potensi kesalahan pencatatan (*human error*) akibat sistem yang masih manual.
4. Proses pengolahan serta pencarian kembali data pasien memerlukan waktu yang cukup lama.
5. Belum tersedianya sistem informasi berbasis web yang memfasilitasi pasien untuk melakukan skrining kesehatan secara mandiri.

3.2 Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan adalah sebuah aplikasi skrining kesehatan mandiri berbasis web yang dapat diakses dengan praktis melalui perangkat *smartphone* dengan cara memindai *Quick Response Code* (QR Code). Alur operasional sistem dibagi menjadi dua hak akses utama sebagai berikut:

A. Aktivitas Pasien

1. Melakukan pemindaian (*scan*) pada QR Code yang tersedia untuk mengakses halaman sistem.
2. Melakukan penginputan data diri pada formulir yang disediakan.
3. Menjawab kuesioner skrining kesehatan yang mencakup gejala penyakit secara terstruktur.
4. Melihat hasil kesimpulan risiko kesehatan secara mandiri melalui sistem.

B. Aktivitas Admin

1. Melakukan proses autentikasi (*login*) ke dalam sistem untuk masuk ke *dashboard*.
2. Memantau data pasien yang telah tersimpan dalam *database*.
3. Mengelola serta melakukan rekapitulasi data hasil skrining pasien.
4. Melakukan pencetakan laporan data kesehatan pasien sesuai kebutuhan klinik

3.3 Perancangan Database

Tabel 1. Struktur *Table Skrining*

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_skrining	INT	Primary Key, Auto Increment
nama_pasien	VARCHAR(100)	Nama lengkap pasien
umur	INT	Usia pasien
no_hp	VARCHAR(20)	Nomor telepon pasien
skor_tbc	INT	Hasil skor skrining TBC (0-10)
skor_hepatitis	INT	Hasil skor skrining Hepatitis (0-10)
skor_diabetes	INT	Hasil skor skrining Diabetes (0-10)
tgl_skrining	TIMESTAMP	Waktu dilakukannya skrining
hasil_skrining	ENUM('Tinggi','Rendah')	Kategori risiko kesehatan

3.4 Analisis Tabel

Tabel skrining merupakan tabel utama yang digunakan untuk menyimpan data hasil skrining kesehatan pasien. Tabel ini terdiri dari sembilan atribut yang meliputi identitas pasien, hasil perhitungan skor skrining penyakit TBC, Hepatitis, dan Diabetes, serta kategori risiko kesehatan. Field *id_skrining* berfungsi sebagai *primary key* untuk membedakan setiap data pasien secara unik. Data hasil skrining yang tersimpan dalam tabel ini akan digunakan oleh admin untuk melakukan monitoring, pengelolaan data, dan penyusunan laporan hasil skrining kesehatan. Dengan adanya tabel ini, proses penyimpanan data menjadi lebih terstruktur, aman, dan mudah diakses ketika diperlukan.

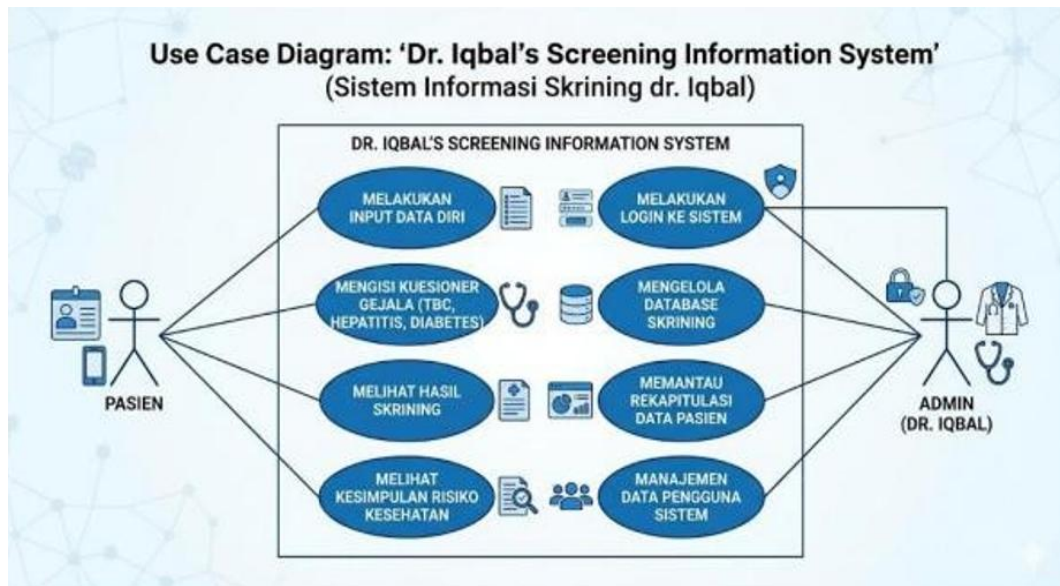
3.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan proses bisnis dan interaksi antara pengguna dengan sistem. Sistem memiliki dua aktor utama yaitu pasien dan admin.

3.5.1 Use Case Diagram

Pada sistem yang dirancang, pasien dapat melakukan proses skrining kesehatan secara mandiri melalui pemindaian QR Code yang tersedia pada klinik. Setelah masuk ke sistem, pasien dapat mengisi identitas diri, menjawab pertanyaan skrining, dan melihat hasil skrining yang diperoleh.

Admin memiliki hak akses untuk melakukan login ke dalam sistem, melihat data pasien, mengelola hasil skrining, serta mencetak laporan hasil skrining kesehatan.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Skrining Kesehatan

4. IMPLEMENTASI

Implementasi sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan teknologi QR Code. Sistem menyediakan fitur login admin, pengisian data pasien, skrining kesehatan TBC, Hepatitis, dan Diabetes, serta menampilkan hasil skrining secara otomatis. Data hasil skrining tersimpan dalam database dan dapat dikelola melalui dashboard admin. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

5. KESIMPULAN

Sistem Informasi Skrining Kesehatan Mandiri Berbasis Web Menggunakan QR Code berhasil dirancang dan diimplementasikan pada Klinik Mandiri Dr. Iqbal Kurniawan. Sistem ini mampu mempermudah pasien dalam melakukan skrining kesehatan secara mandiri, mempercepat proses pelayanan, mengurangi kesalahan pencatatan data, serta membantu admin dalam mengelola data pasien secara lebih efektif dan terstruktur. Dengan demikian, sistem dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan kesehatan di klinik.

REFERENCES

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
 Jogyanto Hartono. (2017). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
 Rosa A.S dan M. Shalahuddin. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
 Roger S. Pressman. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill.
 Ian Sommerville. (2016). *Software Engineering*. Boston: Pearson.
 Thomas Connolly dan Carolyn Begg. (2015). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*. Boston: Pearson.
 Haviluddin. (2017). *Memahami Penggunaan UML (Unified Modeling Language)*. Samarinda: Mulawarman University Press.
 Abdul Kadir. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.



Oracle Corporation. (2023). *MySQL Documentation*. Tersedia pada: <https://dev.mysql.com> (Diakses 2026).

Apache Software Foundation. (2023). *Apache HTTP Server Documentation*. Tersedia pada: <https://httpd.apache.org> (Diakses 2026).

PHP Group. (2023). *PHP Manual*. Tersedia pada: <https://www.php.net/docs.php> (Diakses 2026).

The Inter Font Project. (2023). *Inter Typeface Documentation*. Tersedia pada: <https://rsms.me/inter/> (Diakses 2026)