

Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Gigi Bright Dental Bali Menggunakan *Framework* Laravel

Rara Febyan Damayanti¹, Ricky Aurelius Nurtanto Diaz², Made Agus Putra Subali³

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 190030200@stikom-bali.ac.id¹, ricky@stikom-bali.ac.id², subali@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

Rekam medis merupakan sumber informasi dan sarana komunikasi yang berisi catatan riwayat penyakit dan terapi pasien yang dibutuhkan tenaga kesehatan pada saat menjalankan kebijakan tata laksana atau tindakan medis untuk pelayanan terhadap pasien. Pengolahan data dan penyimpanan data rekam medis yang dilakukan pada Klinik Gigi Bright Dental Bali saat ini masih menggunakan cara manual yaitu dengan menuliskan rekam medis tersebut pada lembaran kertas dan menyimpan pada lemari penyimpanan. Sehingga, hal tersebut menimbulkan beberapa permasalahan yang beresiko seperti resiko terjadinya bencana, hilangnya lembaran formulir rekam medis, dan membutuhkan ruang berkas penyimpanan yang banyak. Melalui penelitian ini, pengolahan data pada klinik gigi tersebut menjadi lebih terorganisir dan aman. Metode penelitian menggunakan metode waterfall yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu Perencanaan (Planning), Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis), Perancangan (Design), Implementasi (Implementation) dan Pengujian (Testing). Artikel ini menghasilkan perancangan sistem yaitu Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram Design Interface dan Prototype dari sistem ini yang memiliki fitur pengolahan data dokter, data pasien, data rekam medis, dan laporan rekam medis pada Klinik Gigi Bright Dental Bali.

Kata kunci: Sistem Informasi, Rekam Medis, Metode Waterfall.

1. Pendahuluan

Klinik gigi Bright Dental Bali merupakan klinik yang menjadi praktik kerja dari drg. Nindya Pramesti dan didirikan pada 29 Maret 2020. Klinik Bright Dental Bali berlokasi di Jl. Pulau Misol No.80 D, Dauh Puri Kauh, Kec. Denpasar Barat, Kota Denpasar, Bali. Klinik ini melayani perawatan gigi dan mulut yaitu pemeriksaan kesehatan gigi dan mulut, penambalan gigi, pencabutan gigi, pembersihan karang gigi (*scalling*) dan pemasangan *bracket* atau kawat gigi. Tindakan dari pelayanan tersebut kemudian dicatat ke dalam rekam medis.

Berdasarkan PERMENKES No:269/MENKES/PER/III/2008 pasal 1 ayat 1 rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Pencatatan rekam medis ini wajib dilakukan seperti yang tercantum pada permenkes No:269/MENKES/PER/III/2008 pasal 5 ayat 1 bahwa setiap dokter atau dokter gigi dalam menjalankan praktik kedokteran wajib membuat rekam medis[1]. Pencatatan dokumen yang ada pada Klinik Gigi Bright Dental Bali yaitu berupa data pasien, data dokter, rekam medis, laporan rekam medis. Sistem pencatatan dokumen yang ada pada klinik gigi Bright Dental Bali masih dilakukan secara manual, yaitu tindakan dicatat oleh dokter ke dalam lembaran formulir rekam medis yang dimiliki klinik tersebut. Kemudian lembaran formulir rekam medis tersebut ditempatkan dalam ruang berkas. Hal ini menyebabkan beberapa permasalahan yang didapat yaitu resiko hilangnya lembaran formulir rekam medis, perlunya banyak ruang penyimpanan, lamanya proses pelayanan kepada pasien dan dibutuhkan waktu yang lama pada saat pencarian rekam medis pasien tertentu di saat darurat. Resiko pada keamanan dokumen rekam medis juga menjadi salah satu perhitungan dikarenakan dokumen pencatatan rekam medis berupa kertas yang mudah rusak. Sehingga dibutuhkan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

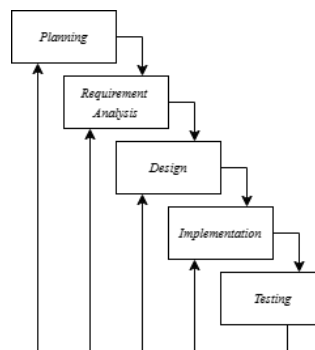
Penelitian ini sebelumnya pernah dilakukan penelitian oleh Aprilia Ningsi, Kristina Sara, Anastasia Mude yang berjudul "Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Kotaratu Berbasis *Desktop*" pada tahun 2021 [2]. Hasil dari penelitian tersebut adalah penelitian ini berbasis *desktop*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *waterfall*. Perancangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah *flowchart*, DFD, ERD, diagram konteks dan penulisan kode menggunakan Visual Basic.Net. Pengujian sistem menggunakan metode *blackbox testing*. Sedangkan pada penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Anak Agung Gede Surya Brahmantara yang berjudul "Sistem Informasi Pencatatan Data

Rekam Medis Pasien Apotek Taksu Medika” pada tahun 2022[3], hasil dari penelitian tersebut adalah Framework yang digunakan adalah codeigniter dan bootstrap. Sistem yang dibangun memiliki fitur kelola data *user*, rekam medis, kelola obat, kelola data pegawai dan kelola data pasien. Pengujian menggunakan metode *blackbox testing*.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, untuk mengatasi permasalahan yang dialami Klinik Gigi Bright Dental Bali, penelitian ini akan merancang sebuah perancangan sistem informasi rekam medis dengan berbasis *web* dan menggunakan *Framework* Laravel sebagai kerangka utama. Sistem ini memiliki fitur-fitur yang dapat digunakan untuk pengolahan data seperti data pasien, data dokter, data rekam medis, laporan rekam medis, pencarian rekam medis pasien dan *output* dalam sistem berupa form data dokter, data pasien, rekam medis dan laporan yang dapat dicetak. Sistem ini diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan rekam medis pasien pada Klinik Gigi Bright Dental Bali.

2. Metode Penelitian

Metode *waterfall* dikenal sebagai metode air terjun yang mempunyai definisi sebagai metode penelitian yang merepresentasikan pendekatan sistematis dan beraturan untuk pengembangan perangkat lunak [4]. Metode *waterfall* terdiri dari lima tahap, yaitu perencanaan sistem (*planning*), analisis kebutuhan sistem (*requirement analysis*), perancangan sistem (*design*), implementasi sistem (*implementation*), dan pengujian sistem (*testing*). Gambar metode waterfall sebagai berikut ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

2.1. Pengumpulan Data

Tahap awal dari metodologi penelitian adalah pengumpulan data. Pengumpulan data pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan beberapa teknik. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam pada penelitian ini adalah observasi, wawancara dan studi literatur.

2.2. Perencanaan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perencanaan atau *planning* terhadap sistem dengan membuat gambaran secara global mengenai sistem informasi dari penelitian dengan tujuan yang direncanakan terhadap sistem yang akan dibangun.

2.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini analisis sistem dilakukan yang dimana akan dibangun dengan mengumpulkan data melalui teknik pengumpulan data seperti wawancara, observasi dan studi literatur. Tahapan ini menjelaskan kebutuhan dari sistem yang akan dirancang, seperti kebutuhan dari analisis *hardware*, *software*, dan kepentingan proses *input* ataupun *output* [5].

2.4. Perancangan Sistem

Pada tahap ini, pembuatan desain sistem yang dilakukan berdasarkan hasil analisa yang diperoleh. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap mengenai tampilan dari sistem yang akan dibangun[6]. Proses perancangan sistem yang akan dibuat meliputi *DFD* (*Data Flow Diagram*) dan desain antarmuka untuk sistem dari penelitian yang akan dibangun.

2.5. Implementasi Sistem

Pada tahap ini, implementasi sistem dilakukan dengan menuliskan kode program berdasarkan desain sistem yang telah dirancang sebagai pedoman. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem ini yaitu Visual Studio Code, Web Browser, XAMPP, MySQL, dan Framework Laravel.

2.6. Pengujian Sistem

Setelah implementasi sistem selesai dilanjutkan dengan tahapan pengujian sistem. Pada tahap ini, pengujian sistem yang digunakan adalah metode *Blackbox Testing*. Metode ini banyak digunakan karena mudah dan hanya membutuhkan batas bawah dan batas atas dari data yang akan diujikan [7]. Pengujian melibatkan *input* dan *output* dengan berbagai masukan untuk menemukan kelemahan perangkat lunak dan mengidentifikasi kesalahan sistem.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini mengembangkan pengolahan data pada Klinik Gigi Bright Dental Bali menjadi sebuah sistem informasi. Sistem tersebut dapat meminimalisir penggunaan ruang berkas sebagai media penyimpanan, mempermudah dalam segi waktu mencari data rekam medis pasien, meningkatkan efisiensi dalam pengolahan data rekam medis, meningkatkan pelayanan dan meminimalisir resiko hilangnya rekam medis pada Klinik Gigi Bright Dental Bali.

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem bertujuan untuk mengumpulkan data melalui beberapa teknik pengumpulan data menjadi informasi untuk kebutuhan yang dibutuhkan pada sistem[5]. Adapun kebutuhan sistem pada penelitian adalah sebagai berikut:

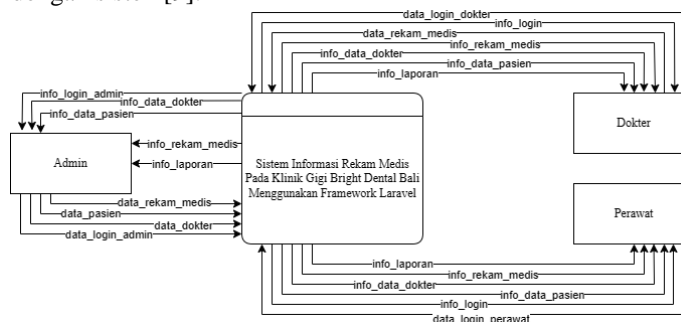
1. Sistem dapat melakukan *login*.
2. Sistem dapat mengelola data dokter, data pasien dan rekam medis.
3. Sistem dapat menampilkan laporan rekam medis.
4. Sistem dapat menyimpan data dokter, data pasien, rekam medis dan laporan rekam medis

3.2 Perancangan Sistem

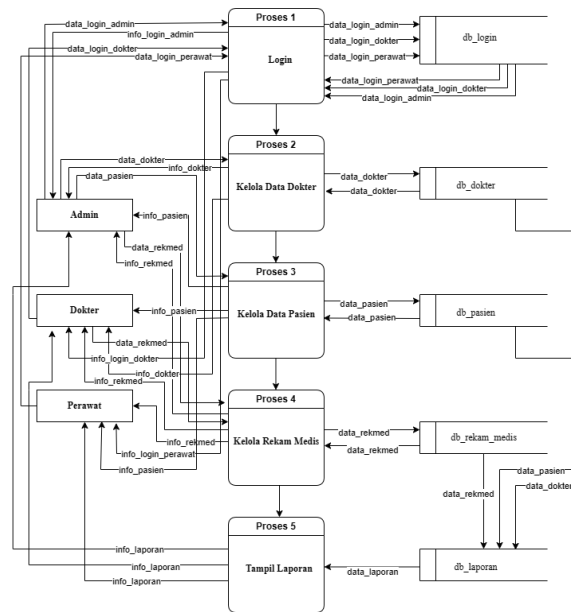
Perancangan sistem dilakukan setelah melakukan definisi dari kebutuhan sistem. Tujuan dari perancangan sistem agar mendapatkan gambaran dalam pengembangan sistem[8]. Tahap perancangan sistem dilakukan dengan evaluasi dan konfirmasi dengan pengguna agar hasilnya benar-benar sesuai dengan permintaan pengguna sebelum berlanjut pada tahap implementasi sistem.

3.2.1. DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram merupakan perancangan sistem yang berupa diagram yang menggambarkan aliran data dan informasi dari suatu sistem bertujuan untuk menggambarkan secara logis, terstruktur dan jelas dengan menggunakan simbol atau notasi. DFD menggambarkan proses darimana data berasal dan kemana tujuan data, dimana data disimpan, proses yang menghasilkan data dan bagaimana data berinteraksi dengan sistem[9].



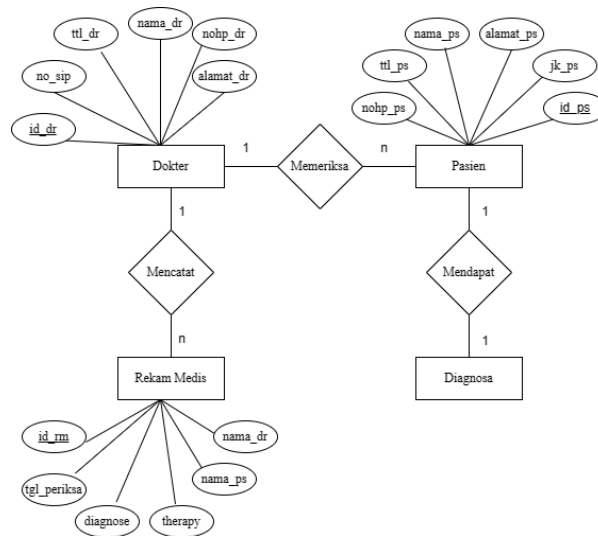
Gambar 2. Diagram Konteks



Gambar 3. DFD Level 0

3.2.2. Entity Relationship Diagram

ERD atau *Entity Relationship Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antar entitas. Dalam ERD, data ditampilkan dengan simbol entitas dan dalam perancangan sistem ini terdapat beberapa unit yang saling berhubungan untuk memberikan informasi yang dibutuhkan sistem. Entitas juga dapat berupa orang, tempat, objek, peristiwa atau konsep yang dapat memberikan informasi. [10].



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

3.2.3. Design Interface

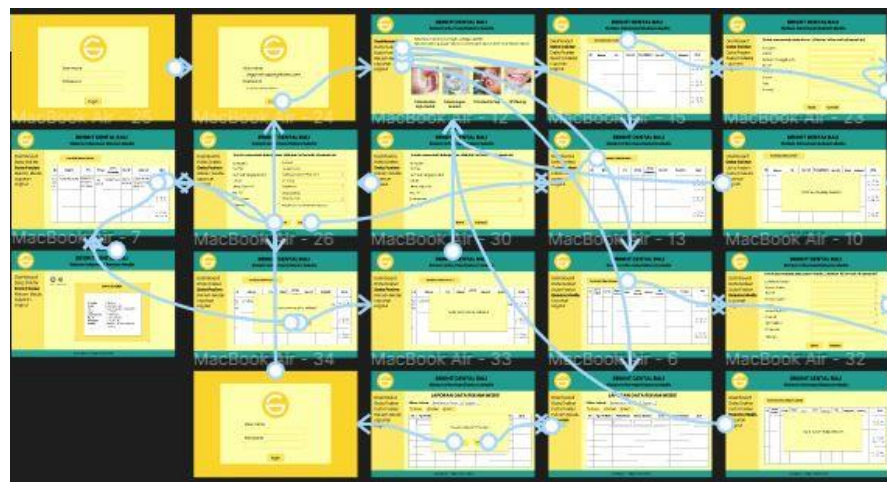
Perancangan antarmuka dibuat berdasarkan gambaran rancangan yang telah dibuat sebelumnya pada Data Flow Diagram. Perancangan antarmuka menampilkan rancangan tampilan dari sistem. Adapun rancangan antarmuka pada penelitian ini ditampilkan pada gambar di bawah ini.

Gambar 5. Rancangan Halaman Rekam Medis

Gambar 6. Rancangan Halaman Laporan

3.3. Prototype

Pada tahap ini dilakukan tahap *prototype*. *Prototype* merupakan perancangan dengan tampilan yang lebih nyata. Adapun *prototype* pada sistem, ditunjukkan pada gambar di bawah sebagai berikut.



Gambar 7. Prototype

4. Kesimpulan

Penelitian ini menyajikan garis besar perancangan pada sistem, untuk tahapan selanjutnya seperti implementasi sistem dan pengujian sistem akan dibahas pada penelitian lanjutan. Berdasarkan uraian

yang telah dijelaskan di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan perancangan sistem berupa *DFD*, *ERD*, *Design Interface* dan juga *Prototype*. Dalam perancangan sistem tersebut terdapat fitur untuk mengolah data dokter, data pasien, data rekam medis dan menampilkan laporan rekam medis serta pencarian rekam medis pasien. Data-data tersebut dapat diunduh dan juga dicetak. Perancangan sistem dapat menggambarkan alur dan tampilan dari sistem. Sehingga, dapat menjadi pedoman dalam tahap pembangunan sistem.

Daftar Pustaka

- [1] F. M. Raihan, "Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Saffira Sentra Medika Batam," *J. SNATI*, vol. 1, no. 1, pp. 47–56, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/journalsnati/article/view/20066>
- [2] A. Ningsi, K. Sara, and A. Mude, "Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Kotaratu Berbasis Desktop," *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 306–314, 2021, doi: 10.29408/edumatic.v5i2.4167.
- [3] A. . G. S. Brahmanntara, *Sistem Informasi Pencatatan Data Rekam Medis Pasien Apotek Taksu Medika*. 2022.
- [4] E. Rahmawati, S. Saifudin, C. Kesuma, and A. N. Rais, "Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medik Studi Kasus: UPTD Puskesmas Padamara Kabupaten Purbalingga," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 6, no. 1, pp. 133–144, 2020, doi: 10.31294/ijse.v6i1.7860.
- [5] Y. V. Imran, C. M. Sufyana, and S. Setiatin, "Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Di Rsud Pasaman Barat," *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 12, no. 2, p. 153, 2021, doi: 10.36448/jsit.v12i2.2077.
- [6] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 274, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.
- [7] R. A. Amanullah, A. Arwan, and A. W. Widodo, "Sistem Informasi Rekam Medis Paru berbasis Web (Studi Kasus : Rumah Sakit Karsa Husada B atu)," *J. Pengemb. Teknologi Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 3, no. 9, pp. 8929–8936, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [8] D. W. S. Prabowo and J. Triono, "Rancang Bangun Sistem Informasi Konsultasi Medis Berbasis Web," *Pilar Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 8–14, 2021.
- [9] R. S. Kusumadiarti and R. Ripandi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Penunjang Medis Laboratorium Di Puskesmas Kopo Bandung," *J. Petik*, vol. 5, no. 1, pp. 48–54, 2019, doi: 10.31980/jpetik.v5i1.441.
- [10] D. Baharudin, R. Faza, and L. Herfiyanti, "Perancangan Sistem Informasi Berkas Keluar Rekam Medis di Puskesmas Baleenedah," *J. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 1–7, 2021.