

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS BERBASIS WEBSITE

(Studi Kasus: Klinik Gigi Pondok Dental Care Sukoharjo)

Khofifah Chalifa Tunisa; Diah Priyawati

**Program Studi Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika,
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Abstrak

Pendataan pasien pada Klinik Pondok Dental Care Sukoharjo yang dilakukan secara manual memiliki banyak keterbatasan yang menyebabkan ketidakefisienan dalam mengolah informasi yang diperlukan. Informasi yang diperoleh dari studi lapangan menyatakan bahwa belum adanya sistem informasi yang berkaitan dengan dokumen klinis, seperti informasi pasien, keluhan pasien, dan riwayat pengobatan, yang memerlukan pembentukan sistem informasi catatan pasien, sehingga sering terjadi kesalahan dalam pendataan yang dapat menghambat pencarian informasi oleh tenaga medis. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem informasi yang dapat digunakan dalam perawatan pasien dari Klinik Pondok Dental Care Sukoharjo. Sistem Informasi rekam medis dapat menjadi solusi dari beberapa masalah seperti halnya membantu meningkatkan keakuratan dan ketelitian dari data pasien, memudahkan dalam proses pencatatan, serta mencari *history* data pengobatan yang telah diberikan kepada pasien. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi rekam medis pada Klinik Pondok Dental Care Sukoharjo dengan menggunakan *Framework Laravel*, dan *Blackbox Testing* sebagai pengujian sistem. Dari pengujian tersebut didapatkan hasil valid yang berarti sistem informasi rekam medis Klinik Gigi Pondok Dental Care Sukoharjo dapat berjalan dengan baik.

Kata kunci : sistem informasi, rekam medis, waterfall, *website*, *blacbox*.

Abstract

Manual data collection at the Pondok Dental Care Sukoharjo Clinic has many limitations that lead to inefficiency in processing the required information. Information obtained from field studies states that there is no information system related to clinical documents, such as patient information, patient complaints, and medical history, which requires the establishment of a patient record information system, so that errors often occur in data collection which can hinder the search for information by staff. medical. This study aims to create an information system that can be used in patient care at the Pondok Dental Care Sukoharjo Clinic. Medical record information systems can be a solution to several problems such as helping to improve the accuracy and thoroughness of patient data, facilitating the recording process, and searching for the history of treatment data that has been given to patients. This research produced a medical record information system at the Pondok Dental Care Sukoharjo Clinic using the *Laravel Framework*, and *Blackbox Testing* as system testing. From this test, valid results were obtained, which means that the

medical record information system for the Pondok Dental Care Sukoharjo Dental Clinic can run well.

Keywords : information system, medical record, waterfall, website, blackbox.

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjangkau berbagai sektor bisnis, termasuk pada sektor kesehatan. Kemajuan berkelanjutan dalam teknologi informasi (TI) telah memungkinkan untuk mengatasi keterbatasan dan rintangan yang ada dalam alur kerja klinis dan teknologi beberapa tahun yang lalu (Joda et al., 2020). Klinik gigi adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang didedikasikan untuk memberikan pelayanan kesehatan bagi masalah gigi (Setyadi & Perbawa, 2021). Informasi riwayat kesehatan pasien dapat digunakan sebagai sumber dalam pemeriksaan kesehatan, serta sebagai bukti rekaman diagnosa penyakit pasien dan pelayanan medis yang digunakan pasien (Riskiyanto et al., 2022). Rekam kesehatan elektronik adalah catatan kesehatan yang berada dalam sistem elektronik yang dirancang khusus untuk pengumpulan, penyimpanan, dan manipulasi data, dan menyediakan akses yang aman untuk melengkapi data tentang pasien (Bashiri et al., 2023).

Berdasarkan pengamatan pada Klinik Pondok Dental Care Sukoharjo bahwa semua kegiatan yang berkaitan dengan pendataan pasien masih dilakukan secara manual dan dalam bentuk buku, sehingga sering terjadi kesalahan dalam pendataan yang dapat menghambat pencarian informasi oleh tenaga medis. Sistem manual *history* yang digunakan di Klinik Pondok Dental Care Sukoharjo memiliki banyak keterbatasan yang menyebabkan ketidakefisienan dalam mengolah informasi yang diperlukan. Informasi yang diperoleh dari studi lapangan menyatakan bahwa belum adanya sistem informasi yang berkaitan dengan dokumen klinis, seperti informasi pasien, keluhan pasien, dan riwayat pengobatan, yang memerlukan pembentukan sistem informasi catatan pasien di Klinik Pondok Dental Care Sukoharjo.

Rekam medis merupakan catatan dalam suatu berkas dan data yang berisi informasi pasien, *output* pemeriksaan, pengobatan pasien, dan pelayanan lain diberikan kepada pasien di fasilitas kesehatan (Atikah Sultan, 2022). Dengan pesatnya kemajuan internet dan teknologi komunikasi nirkabel. Solusi dari beberapa masalah seperti halnya membantu meningkatkan keakuratan dan ketelitian dari data pasien, memudahkan dalam proses pencatatan, serta mencari *history* data pengobatan yang telah diberikan kepada

pasien yaitu dengan pembuatan sistem Informasi rekam medis (Halimah et al., 2022). Rekam medis berbasis *website* dapat mempermudah pengguna dalam mengaksesnya dengan adanya fitur yang tepat seperti pemantauan medis dan resep untuk pasien (Ryu et al., 2022). Adanya sistem informasi berbasis *website* dapat menyediakan informasi berupa data digital yang mudah diakses melalui jaringan internet (Brawijaya et al., 2020), sehingga pencatatan data tidak lagi dilakukan secara manual.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem informasi yang dapat digunakan dalam perawatan pasien dari Klinik Pondok Dental Care Sukoharjo. Dengan menggunakan *website* diharapkan dapat membantu pengelolaan data pasien agar lebih praktis dan efisien.

2. METODE

2.1 Metode Pengumpulan Data

2.1.1 Observasi

Metode pengumpulan data menggunakan observasi yang dilakukan pada Klinik Dental Care dengan melakukan pengamatan terhadap sistem yang sedang berjalan saat ini. Selanjutnya menganalisis beberapa kekurangan yang ada pada sistem pendataan, setelahnya mengambil kesimpulan sementara terhadap masalah yang ada kemudian melakukan pendefinisian masalah tersebut.

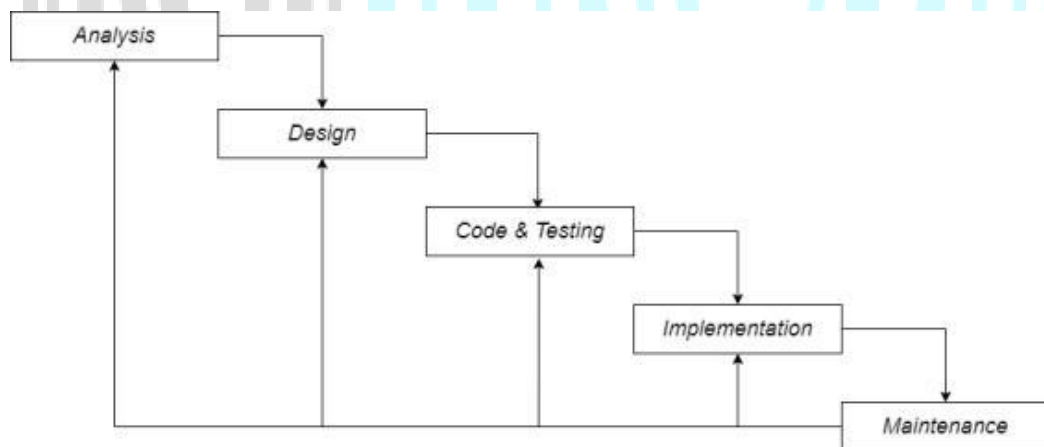
2.1.2 Wawancara

Metode ini dilakukan menggunakan proses tanya jawab dengan pihak klinik untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan mengenai sistem yang berjalan. Klinik gigi Pondok Dental Care Sukoharjo tidak memiliki fasilitas pendataan pasien dalam bentuk sistem seperti *website*. Hasil wawancara menunjukkan pihak klinik menyetujui adanya sistem informasi rekam medis berbasis *website*.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini penulis menggunakan *Framework Laravel* sebagai pengembangan sistem. *Laravel* adalah aplikasi *website* berbasis PHP (*Hypertext Preprocessor*) menggunakan konsep *Model View and Controller* (MVC). *Laravel* berada di bawah Lisensi MIT. *Laravel* juga *open source*, yang artinya pengembang atau pengguna dapat menggunakan sumber *Laravel* secara gratis (Sahid et al., 2022). Metode perancangan sistem informasi dibuat dengan menggunakan metode *incremental* yang dikembangkan

dari metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah model SDLC yang memiliki fitur khusus yang terdiri dari langkah-langkah berurutan dan dapat mengelola cacat desain sebelum pengembangan produk.(Fadhilah & Maryam, 2021). Metode *waterfall* atau bisa disebut *Linear Sequential Model* sering disebut dengan “*Classic Life Cycle*” (Suhirman et al., 2021). Metode *incremental* merupakan metode pengembangan sistem secara bertingkat dimana pada tiap tahap membutuhkan *feedback* dari klien (Saeedi & Visvizi, 2021). Penulis memilih metode *waterfall* karena pada metode ini memiliki kelebihan salah satunya pada langkah selanjutnya tergantung penyelesaian pada langkah sebelumnya hingga dapat meminimalisir kesalahan sistem (Zuliyana & Anggoro, 2020). Metode *incremental* yang dikembangkan dari metode *waterfall* terdiri dari 5 tahap (Afriadi & Sunardi, 2022) yang dapat dilihat pada Gambar 1 (Setyadi & Perbawa, 2021).



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Tahap analisis kebutuhan pada model *waterfall* dapat dilakukan dengan mengadopsi teknik wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumen untuk memperoleh gambaran menyeluruh tentang kebutuhan pengguna sistem (Christanto & Singgalen, 2023).

2.2.1 *Analysis*

a. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional terdiri dari analisis kebutuhan *hardware* (perangkat keras) dan analisis kebutuhan *software* (perangkat lunak).

1. Analisis Kebutuhan *Hardware*

Perangkat keras yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan pencatatan adalah menggunakan PC (*Personal Computer*) dengan *Windows 10* sebagai *Operating System* (OS) yang mendukung, RAM minimal 2GB, dan *hardisk* 1Tb.

2. Analisis Kebutuhan Software

Perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung proses pengembangan sistem informasi adalah XAMPP dan *Google Chrome, Firefox, atau Microsoft Edge* sebagai *web browser*.

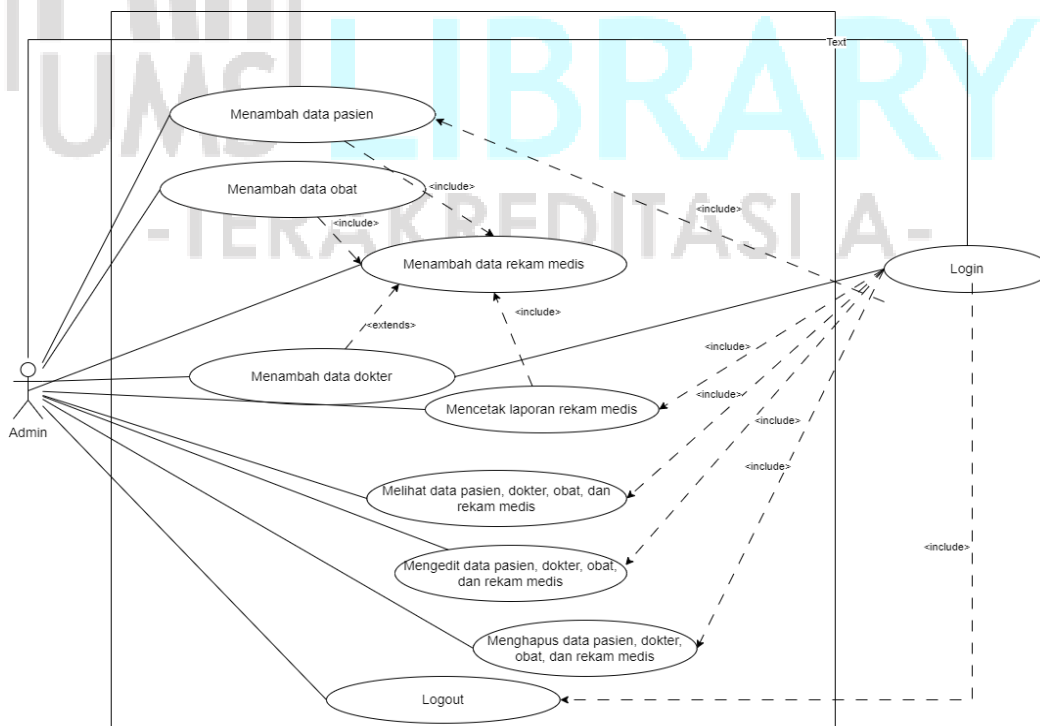
b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional mencakup bagaimana sistem informasi ini dapat merespon terhadap apa yang di *input* oleh admin. Admin mampu melakukan *Login* dan *Logout*, mampu melakukan pendataan seperti melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data pasien, dokter, obat, dan rekam medis. Admin juga mampu melihat dan mencetak laporan rekam medis berdasarkan tanggal pemeriksaan pasien dan berdasarkan pemakaian obat.

2.2.2 Design

1. Use Case Diagram

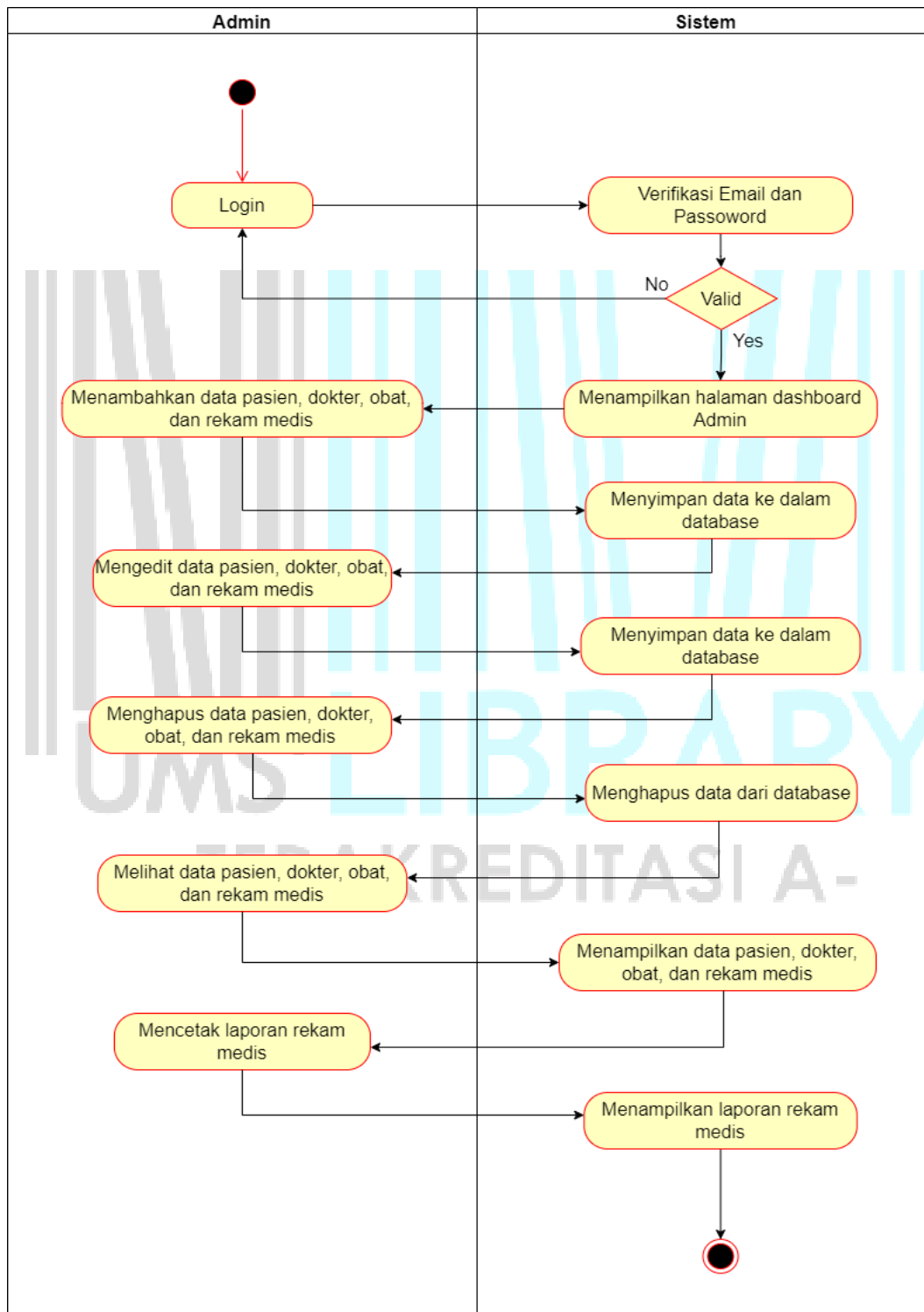
Sistem informasi rekam medis ini memiliki admin yang bertugas untuk mendaftarkan pasien melalui *website*, melakukan proses CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) pasien, dokter, obat, dan rekam medis yang hasilnya dapat dilihat oleh semua subjek dari aplikasi, serta dapat membuat laporan rekam medis. Gambar 2 menampilkan *usecase* diagram sistem informasi rekam medis.



Gambar 2. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

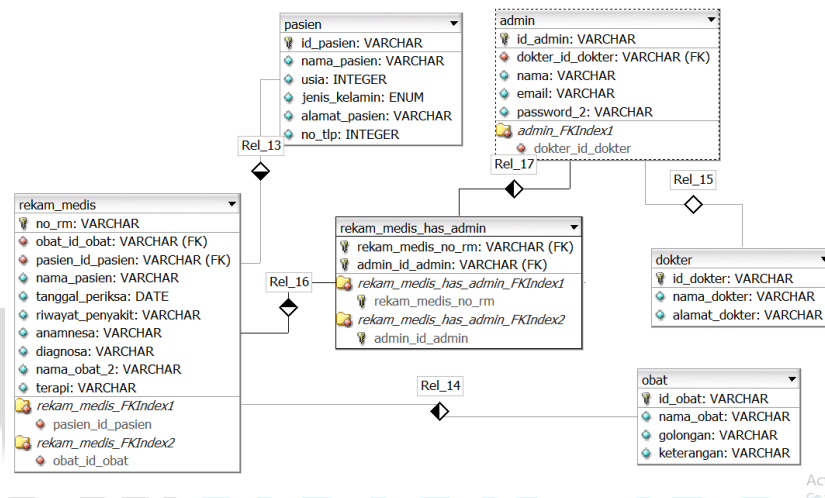
Pada sistem informasi ini admin bertugas untuk mengelola seluruh data seperti data pasien, dokter, obat, dan rekam medis. Data yang dimasukkan oleh admin akan disimpan pada *database*. Gambar 3 menampilkan desain *activity diagram* pada *Admin*.



Gambar 3. Activity Diagram

3. Class Diagram

Data yang digunakan dalam pengembangan sistem ini akan disimpan dalam *database*. Desain *database* dalam pengembangan sistem dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Class Diagram

4. Design User Interface

Design adalah bentuk *user interface* (UI) yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak salah satunya pengembangan situs *website* (Susanto et al., 2023). UI merupakan saat dimana sistem dan pengguna memiliki keterkaitan satu sama lain yang dijembatani suatu perintah atau kode salah satu contohnya adalah menggunakan konten dan menginputkan data (Hartawan & Id, 2022). Design UI dibuat sesuai kebutuhan pengguna agar memudahkan dalam pengelolaan sistem. Maka dari itu, design UI berperan sangat penting dalam keefektifan suatu sistem. Pada penelitian ini penulis menggunakan *Tool Figma* dalam pembuatan design UI dan untuk UI penulis menggunakan *framework bootstrap*.

2.2.3 Code & Testing

Sistem informasi rekam medis ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk pengembangan sistem, *database* server menggunakan MySQL, dan *text editor* menggunakan *Visual Studio Code*. Pada tahap ini sistem yang sudah dibuat dilakukan pengujian sistem untuk mengetahui apakah sistem informasi rekam medis berbasis *website* pada Klinik Gigi Pondok Dental Care Sukoharjo sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan *user*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Blackbox Testing* bertujuan untuk mengetahui bahwa bagian-bagian dalam sistem informasi telah benar

menampilkan pesan-pesan kesalahan jika terjadi kesalahan atau kegagalan dalam penginputan data.

2.2.4 Implementation

Tahap *implementation* merupakan tahap keempat dari metode *waterfall*. Pengerjaannya setelah pengembangan sistem telah selesai. Pada tahap ini sistem yang dikembangkan sudah berhasil atau lolos dari tahap pengujian. Sehingga sistem informasi rekam medis siap untuk diimplementasikan.

2.2.5 Maintenance

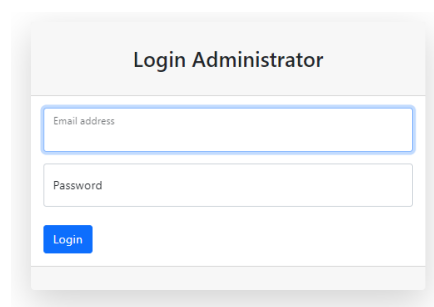
Pada tahap terakhir dari metode *waterfall* yaitu pemeliharaan (*maintenance*). Tujuan dilakukan pemeliharaan untuk melindungi dan merawat sistem agar terhindar dari kerusakan. Dengan adanya *maintenance* pengembang dapat memperbaiki sistem sesuai kebutuhan pengguna dan memperbaiki sistem apabila ada kerusakan yang tidak terdeteksi sebelumnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi rekam medis berbasis *website*. Di dalamnya terdapat menu *dashboard*, data pasien, data dokter, data obat, data rekam medis, dan laporan. Berikut menu beserta penjelasan output dari sistem informasi rekam medis berbasis *website*.

3.1 Halaman Login

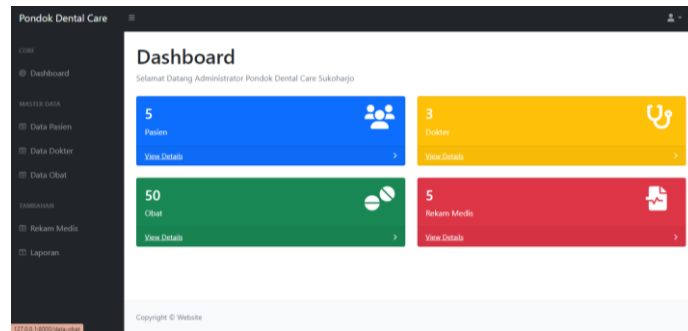
Pada halaman login terdapat email dan password yang harus di masukkan. Setelah klik tombol sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard. Pada login administrator ini menggunakan email dan password yang sudah terdaftar jadi admin tidak perlu melakukan registrasi. Halaman home ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman *Home*

3.2 Halaman *Dashboard*

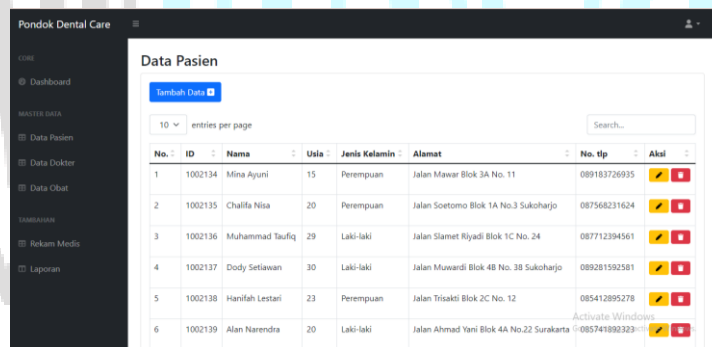
Halaman dashboard terdapat informasi mengenai jumlah data pada masing-masing menu. Jumlah akan otomatis berubah saat data ditambahkan. Berikut halaman dashboard ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman *Dashboard*

3.3 Halaman *Data Pasien*

Pada halaman ini admin dapat menambahkan pasien baru atau mencari pasien yang telah terdaftar. Admin juga dapat mengubah dan menghapus data pasien jika diperlukan. Halaman data pasien dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman *Data Pasien*

3.4 Halaman *Data Dokter*

Halaman data dokter berisi nama dan Alamat dokter. Data ini hanya digunakan untuk mengetahui daftar dokter yang bekerja di Klinik Pondok Dental Care Sukoharjo. Halaman data dokter dapat dilihat pada Gambar 8.

No.	Nama Dokter	Alamat	Aksi
1	drg. Andre Egrin	Jalan Tosaki Blok 2A No. 17 Sukoharjo	✓ ✕
2	drg. Dian Lestari, Sp. KGA.	Jalan Melati Blok 1B No. 20 Surakarta	✓ ✕
3	drg. Fitri Ika, Sp.BM	Jalan Slamet Riyadi Blok 1C No. 11 Surakarta	✓ ✕

Gambar 8. tampilan Halaman Data Dokter

3.5 Halaman Data Obat

Pada halaman data obat terdiri dari nama, golongan, dan keterangan obat. Terdapat 2 golongan obat pada data yaitu antibiotik dan analgesik. Keterangan berisi dosis obat dan frekuensi pemakaian. Berikut tampilan halaman data obat ditunjukkan pada Gambar 9.

No.	Nama Obat	Golongan	Keterangan	ACTION
1	Amoxicillin tab	Antibiotik	Dosis 500 mg, Frekuensi 3x/hari	✓ ✕
2	Amoxicillin dry syr	Antibiotik	Dosis 125mg/5ml, Frekuensi 3x/hari	✓ ✕
3	Cefadroxil cap	Antibiotik	Dosis 500mg, Frekuensi 3x/hari	✓ ✕
4	Ciprofloxacin tab	Antibiotik	Dosis 500mg, Frekuensi 3x/hari	✓ ✕
5	Klindamisin cap	Antibiotik	Dosis 150mg dan 300mg, Frekuensi 3x/hari	✓ ✕
6	Co-Amoxycylar tab	Antibiotik	Dosis 500mg, Frekuensi 3x/hari	✓ ✕
7	Levofloxacin tab	Antibiotik	Dosis 500mg, Frekuensi 3x/hari	✓ ✕

Gambar 9. Tampilan Halaman Data obat

3.6 Halaman Data Rekam Medis

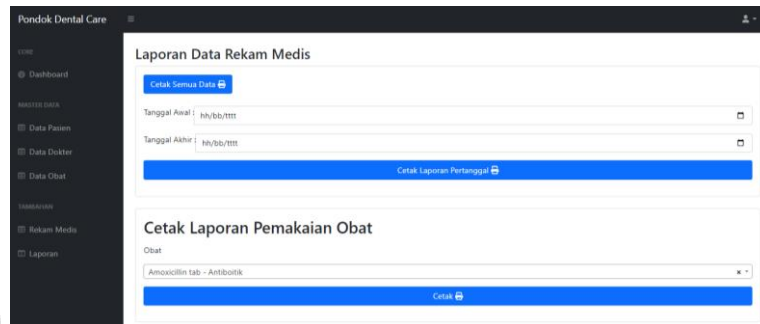
Halaman rekam medis pasien berisi catatan rekam medis dari pasien yang telah ditambahkan sebelumnya pada data pasien. Pada rekam medis terdapat Riwayat penyakit, anamnesa, diagnosa, dan terapi yang harus dilakukan pasien. Tampilan halaman data rekam medis dapat dilihat pada Gambar 10.

No.	No. RM	Pasien	Tanggal	Riwayat	anamnesa	diagnosa	Obat	Terapi	ACTION
1	RM123	Muhammad Taufiq	01-07-2023	Tidak ada	Perdarahan gusi, perubahan warna gusi, bau mulut (halitosis)	Nyeri pada gingsu atas, gusi	Amoxicillin dry syr	Pasien dianjurkan berkumur selama 1/2 - 1 menit dengan larutan povidon 1%, setiap 3 jam. Bila sudah terangi gigit, gigi harus segera dicabut	✓ ✕
2	RM124	Mira Ayuni	03-07-2023	alergi protein	Pasien biasanya mengeluh mulut bau, gusi bengkak, mudah berdarah, tanpa nyeri, hanya kadang terasa gatal	Peradangan pada gusi	Cefadroxil cap	Pasien dianjurkan untuk menjaga kebersihan mulut dan berkumur dengan 1 gelas air hangat ditambah 1 sendok teh garam, atau bisa juga dengan obat kumur sodium povidon setiap 3 jam setelah 2 hari windows makan makanan sehat	✓ ✕
3	RM125	Hanifah Lestari	20-07-2023	alergi protein, alergi kacang-kacangan	gusi bengkak	tumbuh gigi baru	Povidon tab	makan makanan sehat	✓ ✕
4	RM126	Indira Gendia	17-08-2023	alergi protein	Peradangan yang telah mengenai jaringan perkapal ditandai dengan sakit saat mengunyah. Gigi berbung dan gigit yang terbeluk	Nyeri dan tanda peradangan	Amoxicillin tab	Pasien dianjurkan untuk menjaga kebersihan mulut dan berkumur dengan 1 gelas air hangat ditambah 1 sendok teh garam, atau bisa juga dengan obat kumur sodium povidon setiap 3 jam setelah 2 hari windows makan makanan sehat	✓ ✕
5	RM127	Chella Nisa	09-08-2023	Tidak ada	Pasien biasanya mengeluh mulut bau, gusi bengkak, mudah berdarah, tanpa nyeri, hanya kadang terasa gatal	Nyeri dan tanda peradangan	Amoxicillin tab	Pasien dianjurkan untuk menjaga kebersihan mulut dan berkumur dengan 1 gelas air hangat ditambah 1 sendok teh garam, atau bisa juga dengan obat kumur sodium povidon setiap 3 jam setelah 2 hari windows makan makanan sehat	✓ ✕

Gambar 10. Tampilan Halaman Data Rekam Medis

3.7 Halaman Laporan

Pada halaman laporan terdapat fitur cetak semua laporan, laporan pertanggal dan laporan berdasarkan pemakaian obat. Laporan yang dicetak merupakan laporan data rekam medis pasien. Tampilan halaman laporan data rekam medis dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Halaman Laporan

3.8 Pengujian (Testing)

Pengujian adalah kegiatan yang dilakukan untuk memeriksa fungsionalitas situs *website*. Selain itu, pengujian juga digunakan untuk meningkatkan kesadaran tentang bagaimana suatu situs digunakan dan menyediakan model untuk evaluasi berkala (Mawan & Anggoro, 2021). Pengujian *blackbox* merupakan tahapan kritis dalam proses pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan kelancaran dan kehandalan program yang telah dibuat. Tahap pengujian ini sangat penting untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan atau kekurangan dalam aliran program (Asrin & Utami, 2023). Hasil pengujian dari *blackbox testing* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Blackbox* Sistem Informasi Rekam Medis

Test Scenario	Test Case	Expected Result	Kesimpulan
Login	Memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> dengan benar lalu klik login	Sistem akan menerima permintaan dan <i>user</i> masuk halaman <i>dashboard</i>	Valid
	Memasukkan <i>email</i> saja tanpa <i>password</i> atau sebaliknya lalu klik login	Sistem menolak permintaan dan muncul pemberitahuan jika <i>email</i> atau <i>password</i> harus diisi	Valid
	Menginput <i>email</i> atau <i>password</i> yang salah atau keduanya salah lalu klik login	Sistem menolak permintaan dan mengirim <i>pop up email</i> atau <i>password</i> salah	Valid
Logout	Keluar dari halaman utama klik Logout	Sistem menerima permintaan dan <i>user</i> keluar dari halaman	Valid

Data Pasien	Klik tombol Tambah Data	Sistem menerima permintaan dan menuju halaman form pasien	Valid
	Menginput data pasien dari nama sampai nomor telepon lalu klik tombol submit	Sistem menerima permintaan dan user menerima notifikasi data berhasil ditambah	Valid
	Tidak menginput semua data pasien atau hanya beberapa data pasien lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan muncul pesan <i>required</i> di bawah kolom data pasien yang belum terisi	Valid
	Klik tombol edit pada kolom aksi	Sistem menerima permintaan dan menuju form pasien yang akan diedit	Valid
	Mengubah data pasien lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan user menerima notifikasi data berhasil diedit	Valid
	Mengubah data pasien dengan membiarkan semua atau salah satu data tidak terisi lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan sistem akan tetap memunculkan halaman form edit beserta isi form yang sama dengan sebelum diedit	Valid
	Menghapus data pasien dengan klik tombol hapus pada kolom aksi	Sistem akan menerima permintaan dan muncul notifikasi Anda yakin akan menghapus data?	Valid
	Menghapus data pasien dengan klik tombol oke pada notifikasi	Sistem akan menerima permintaan dan data pasien dihapus	Valid
	Menghapus data pasien dengan klik tombol batal pada notifikasi	Sistem akan menerima permintaan dan data pasien tidak dihapus	Valid
Data Dokter	Klik tombol Tambah Data	Sistem menerima permintaan dan menuju halaman form dokter	Valid
	Menginput data dokter lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan user menerima notifikasi data berhasil ditambah	Valid
	Tidak menginput semua data dokter atau hanya beberapa lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan muncul pesan <i>required</i> di bawah kolom data yang belum terisi	Valid

	Klik tombol edit pada kolom aksi	Sistem menerima permintaan dan menuju form dokter yang akan diedit	Valid
	Mengubah data dokter lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan user menerima notifikasi data berhasil diedit	Valid
	mengubah data dokter dengan membiarkan semua atau salah satu data tidak terisi lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan sistem akan tetap memunculkan halaman form edit beserta isi form yang sama dengan sebelum diedit	Valid
	Menghapus data dokter dengan klik tombol hapus pada kolom aksi	Sistem akan menerima permintaan dan muncul notifikasi Anda yakin akan menghapus data?	Valid
	Menghapus data dokter dengan klik tombol oke pada notifikasi	Sistem akan menerima permintaan dan data dokter dihapus	Valid
	Menghapus data dokter dengan klik tombol batal pada notifikasi	Sistem akan menerima permintaan dan data dokter tidak dihapus	Valid
Data Obat	Klik tombol Tambah Data	Sistem menerima permintaan dan menuju halaman form obat	Valid
	Menginput data obat lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan user menerima notifikasi data berhasil ditambah	Valid
	Tidak menginput semua data obat atau hanya beberapa lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan muncul pesan <i>required</i> di bawah kolom data yang belum terisi	Valid
	Klik tombol edit pada kolom aksi	Sistem menerima permintaan dan menuju form obat yang akan diedit	Valid
	Mengubah data obat lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan user menerima notifikasi data berhasil diedit	Valid
	mengubah data obat dengan membiarkan semua atau salah satu data tidak terisi lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan sistem akan tetap memunculkan halaman form edit beserta isi form yang sama dengan sebelum diedit	Valid
	Menghapus data obat dengan klik tombol hapus pada kolom aksi	Sistem akan menerima permintaan dan muncul notifikasi Anda yakin akan menghapus data?	Valid

	Menghapus data obat dengan klik tombol oke pada notifikasi	Sistem akan menerima permintaan dan data obat dihapus	Valid
	Menghapus data obat dengan klik tombol batal pada notifikasi	Sistem akan menerima permintaan dan data obat tidak dihapus	Valid
Data Rekam Medis	Klik tombol Tambah Data	Sistem menerima permintaan dan menuju halaman form rekam medis	Valid
	Menginput data rekam medis lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan user menerima notifikasi data berhasil ditambah	Valid
	Tidak menginput semua data rekam medis atau hanya beberapa lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan muncul pesan <i>required</i> di bawah kolom data yang belum terisi	Valid
	Klik tombol edit pada kolom aksi	Sistem menerima permintaan dan menuju form rekam medis yang akan diedit	Valid
	Mengubah data rekam medis lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan user menerima notifikasi data berhasil diedit	Valid
	mengubah data rekam medis dengan membiarkan semua atau salah satu data tidak terisi lalu klik tombol submit	Sistem akan menerima permintaan dan sistem akan tetap memunculkan halaman form edit beserta isi form yang sama dengan sebelum diedit	Valid
	Menghapus data rekam medis dengan klik tombol hapus pada kolom aksi	Sistem akan menerima permintaan dan muncul notifikasi Anda yakin akan menghapus data?	Valid
	Menghapus data rekam medis dengan klik tombol oke pada notifikasi	Sistem akan menerima permintaan dan data rekam medis dihapus	Valid
	Menghapus data rekam medis dengan klik tombol batal pada notifikasi	Sistem akan menerima permintaan dan data rekam medis tidak dihapus	Valid
Laporan	Klik tombol Cetak Semua Data	Sistem akan menerima permintaan dan masuk ke halaman baru menampilkan tabel laporan semua data rekam medis	Valid

	Mengisi form tanggal awal dan tanggal akhir	Sistem akan menerima permintaan dan menampilkan tabel laporan rekam medis per tanggal sesuai tanggal yang diinput pada form	Valid
	Tidak mengisi form tanggal awal dan tanggal akhir atau salah satunya	Sistem akan menerima permintaan dan menampilkan pesan di bawah kolom form harus terisi	Valid
	Klik cetak pada form laporan berdasarkan pemakaian obat	Sistem akan menerima permintaan dan menampilkan tabel laporan rekam medis berdasarkan pemakaian obat	Valid

Total pengujian ada 43 *test case* dari sistem informasi rekam medis Klinik Pondok Dental Care Sukoharjo. Dari kesimpulan tabel pengujian *blackbox testing* tersebut dapat dilihat bahwa semua hasil menunjukkan valid atau sistem berhasil berjalan sesuai yang diharapkan.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan tentang “Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Website (Studi Kasus: Klinik Pondok Dental Care Sukoharjo)” memiliki tujuan agar dapat membantu pengelolaan data rekam medis pasien seperti mencatat data pasien, data dokter, data obat, dan data rekam medis serta mencetak laporan rekam medis. Adanya penelitian ini dapat membantu admin atau tenaga medis dalam pencatatan rekam medis agar lebih praktis dan terstruktur. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing* yang bertujuan untuk memastikan kelancaran dan kehandalan sistem yang telah dibuat. Dengan melakukan pengujian pada seluruh sistem dan didapatkan hasil valid yang berarti sistem telah berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriadi, A. D., & Sunardi, D. (2022). Implementation of Medical Record System at UMB Medical Center Bengkulu City. *Jurnal Komputer, Informasi Dan Teknologi (JKOMITEK)*, 2(1), 89–100–189–100.
<https://doi.org/10.53697/JKOMITEK.V2I1.647>
- Asrin, F., & Utami, G. V. (2023). Implementing Website-Based School Information Systems in Public Elementary Schools Using Waterfall Model. *Journal of Information Systems and Informatics*, 5(2), 590–614.

- <https://doi.org/10.51519/JOURNALISI.V5I2.495>
- Atikah Sultan, A. (2022). Design of Electronic Medical Record Information System At University of Indonesia Student Health Center (Pkm Ui). *Jurnal EduHealth*, 10(2), 8–13. <https://doi.org/10.54209/jurnaleduhealth.v10i2.71>
- Bashiri, A., Shirdeli, M., Niknam, F., Naderi, S., & Zare, S. (2023). Evaluating the success of Iran Electronic Health Record System (SEPAS) based on the DeLone and McLean model: a cross-sectional descriptive study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/S12911-023-02100-Y>
- Brawijaya, H., Samudi, & Widodo, S. (2020). Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Pada Klinik Caritas Bogor (Desktop & Web Programing). *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 9(1). <https://doi.org/10.55181/IJNS.V9I1.1629>
- Christanto, H. J., & Singgalen, Y. A. (2023). Analysis and Design of Student Guidance Information System through Software Development Life Cycle (SDLC) and Waterfall Model. *Journal of Information Systems and Informatics*, 5(1), 259–270. <https://doi.org/10.51519/JOURNALISI.V5I1.443>
- Fadhilah, W. N., & Maryam, M. (2021). Development of Library Information System Web-based of SMA Negeri 1 Mojolaban Sukoharjo. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 21(2), 78–86. <https://doi.org/10.23917/EMITOR.V21I2.13719>
- Halimah, N., Abdullah, S., & Kunci, K. (2022). Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Klinik Medika Cikidang, Kabupaten Sukabumi). *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Mekatronika, Dan Ilmu Komputer (SENTIMETER)*, 1(1). <https://prosiding.sentimeter.nusaputra.ac.id/article/view/29>
- Hartawan, M. S., & Id, J. (2022). Penerapan User Centered Design (UCD) Papa Wireframe Desain User Interface dan User Experience Aplikasi Sinopsis Film. *JEIS: Jurnal Elektro Dan Informatika Swadharma*, 2(1), 43–47. <https://doi.org/10.56486/JEIS.VOL2NO1.161>
- Joda, T., Bornstein, M. M., Jung, R. E., Ferrari, M., Waltimo, T., & Zitzmann, N. U. (2020). Recent Trends and Future Direction of Dental Research in the Digital Era. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020, Vol. 17, Page 1987, 17(6), 1987. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17061987>
- Mawan, A. H., & Anggoro, D. A. (2021). Inventory Information System in Benostore Stores. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 21(1), 54–58. <https://doi.org/10.23917/EMITOR.V21I1.13262>
- Riskiyanto, Z., Dewi, A. Y., & Subowo, E. (2022). Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Pada Klinik Praktik Kerja Dokter Gigi drg. Islachul Lailiyah Berbasis Android. *Jurnal Surya Informatika: Membangun Informasi Dan Profesionalisme*, 12(1), 37–49. https://jurnal.umpp.ac.id/index.php/surya_informatika/article/view/1166
- Ryu, J., Oh, J., Kwon, D., Son, S., Lee, J., Park, Y., & Park, Y. (2022). Secure ECC-Based Three-Factor Mutual Authentication Protocol for Telecare Medical Information System. *IEEE Access*, 10, 11511–11526. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3145959>
- Saeedi, K., & Visvizi, A. (2021). Software Development Methodologies, HEIs, and the Digital Economy. *Education Sciences* 2021, Vol. 11, Page 73, 11(2), 73. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI11020073>
- Sahid, A., Nama, G. F., Pradipta, R. A., Sulistiono, W. E., & Al-Nuzaili, Q. A. (2022). Design and Development of Management Information Systems at the University of

- Lampung Library Repository Using the Laravel Framework. *Journal of Engineering and Scientific Research*, 4(2), 74–83. <https://doi.org/10.23960/JESR.V4I2.110>
- Setyadi, H. A., & Perbawa, D. S. (2021). Sistem Informasi Rekam Medis Di Klinik Gigi Rumah Sakit Paru dr. Ario Wirawan Salatiga. *Jurnal Infortech*, 3(2), 110–116. <https://doi.org/10.31294/INFORTECH.V3I2.11209>
- Suhirman, S., Hidayat, A. T., Saputra, W. A., & Saifullah, S. (2021). Website-Based E-Pharmacy Application Development to Improve Sales Services Using Waterfall Method. *International Journal of Advances in Data and Information Systems*, 2(2), 114–129. <https://doi.org/10.25008/IJADIS.V2I2.1226>
- Susanto, E. H., Faisal Rizal, A., Indra, P., & Suwina, W. (2023). Improving Example-Problem-Based-Learning (EPBL) With Grow Coaching Model and Design Sprint to Optimize Pre-Incubation Curriculum: Case Study of User Interface DESIGN. *TEKNOKOM*, 6(2), 69–77. <https://doi.org/10.31943/TEKNOKOM.V6I2.139>
- Zuliyana, A., & Anggoro, D. A. (2020). Sistem Informasi Akademik Sekolah berbasis Web di SMK Widya Taruna Kabupaten Karanganyar. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 20(2), 82–89. <https://doi.org/10.23917/EMITOR.V20I02.10942>

