

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KLINIK KESEHATAN UMUM BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN *CODEIGNITER 3*

Muhammad Rifky Yudha Permana<sup>1</sup>, Khariza Bella Amalillah<sup>2</sup>, Faiza Firlyani<sup>3</sup>, Dicky Achmad Febrian<sup>4</sup>, Hafizh Maulana Fachrezi<sup>5</sup>, Sriyadi<sup>6</sup>,

<p>Afiliasi: Universitas Bina Sarana Informatika Margonda, Kota Depok</p> <p>Email: 19220725@bsi.ac.id</p> <p>Keyword: 1. Public health clinic 2. Information system 3. Codeigniter 3 4. General health services 5. Waterfalls</p>	<p><b>Abstract:</b> <i>Clinics are one of the public health services that cannot be separated from the development of information technology. Public health clinics play an important role in the public health care system. To improve the quality of service to patients and the surrounding community, a detailed, accurate information system and adequate facilities are needed. In the era of digital technology, the need for accessibility of health information has encouraged the presence of health clinic websites. This website makes it easy for the public to provide health services without being limited by time and physical location. Patients can view doctor's schedule information and register for appointments with doctors online, while admins can view patient data, patient medical record features, and reports that are useful for finding out the results of reports from health clinics. Designing a website-based public health clinic information system using the Codeigniter 3 framework and the waterfall SDLC (System Development Life Cycle) or classic life cycle system development model. The stages passed in the system analysis and design process include software requirements analysis, design, program code creation, testing, and support or maintenance. Further research and development in this area is expected to improve the availability and quality of public health services as a whole. Although this research cannot reveal all aspects related to the development of a health clinic service information system.</i></p> <p><b>Abstrak:</b> Klinik merupakan salah satu pelayanan kesehatan masyarakat publik yang tidak terlepas dari perkembangan teknologi informasi. Klinik kesehatan umum memainkan peranan penting dalam sistem pelayanan kesehatan masyarakat. Untuk meningkatkan kualitas layanan kepada pasien dan masyarakat sekitar, diperlukan sistem informasi yang terperinci, akurat, dan fasilitas yang memadai. Dalam era teknologi digital, kebutuhan akan aksesibilitas informasi kesehatan telah mendorong kehadiran <i>website</i> klinik kesehatan. <i>Website</i> ini memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam layanan kesehatan tanpa terbatas oleh waktu dan lokasi fisik. Pasien dapat melihat informasi jadwal dokter dan melakukan pendaftaran janji temu dengan dokter secara online, sedangkan admin dapat melihat data pasien, fitur rekam medis pasien, dan laporan-laporan yang berguna untuk mengetahui hasil laporan dari klinik kesehatan. Perancangan sistem informasi pelayanan klinik kesehatan umum berbasis <i>website</i> menggunakan <i>framework Codeigniter 3</i> serta model pengembangan sistem <i>SDLC (System Development Life Cycle)</i> air terjun (<i>Waterfall</i>) atau alur hidup klasik. Tahapan-tahapan yang dilalui dalam proses analisis dan perancangan sistem meliputi analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, pengujian, dan pendukung atau pemeliharaan. Penelitian dan pengembangan lebih lanjut dalam bidang ini diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan dan kualitas pelayanan kesehatan umum secara menyeluruh. Walaupun penelitian ini tidak dapat menungkap semua aspek yang terkait dengan pengembangan sistem informasi pelayanan klinik kesehatan.</p>
--	--

## A. PENDAHULUAN

Klinik merupakan salah satu pelayanan kesehatan masyarakat publik (Amalia & Huda, 2020) yang tidak terlepas dari perkembangan teknologi informasi. Klinik kesehatan umum memiliki peranan penting dalam sistem pelayanan kesehatan masyarakat. Betapa pentingnya klinik sebagai sebuah fasilitas kesehatan, pemerintah dalam konteks kesehatan untuk masyarakat telah mengatur regulasinya pada Peraturan Pemerintah Nomor 47 tahun 2016 tentang Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas layanan kepada pasien dan masyarakat sekitar, diperlukan sistem informasi yang terperinci, akurat, dan fasilitas yang memadai. Dalam era teknologi digital, kebutuhan akan aksesibilitas informasi kesehatan telah mendorong kehadiran *website* klinik kesehatan. *Website* ini memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam layanan kesehatan tanpa terbatas oleh waktu dan lokasi fisik. Melalui *website* ini, Pasien dapat melihat informasi jadwal dokter dan melakukan pendaftaran janji temu dengan dokter secara online. Sedangkan bagi Adminnya dapat melihat data pasien, fitur rekam medis pasien dan laporan-laporan yang berguna untuk mengetahui hasil laporan dari klinik kesehatan. Penelitian dan pengembangan lebih lanjut dalam bidang ini diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan dan kualitas pelayanan kesehatan umum secara menyeluruh.

Dalam konteks ini, perancangan sistem informasi pelayanan klinik kesehatan umum berbasis *website* dengan menggunakan *Codeigniter 3* menjadi solusi yang relevan. Dengan memanfaatkan *framework* ini, pengembangan *website* klinik kesehatan dapat dilakukan secara efisien dan terstruktur. Sistem informasi yang terintegrasi dengan *Codeigniter 3* memungkinkan pengelolaan data pasien, jadwal dokter, dan informasi kesehatan secara lebih efektif. Metodologi yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah *SDLC (System Development Life Cycle)* air terjun (*Waterfall*) atau alur hidup klasik atau *classic life*. Tahapan-tahapan yang dilalui dalam proses analisis dan perancangan sistem antara lain: analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, pengujian, dan pendukung atau pemeliharaan. (Tambunan et al., 2023)

Keberadaan *website* klinik kesehatan ini tidak hanya memberikan kemudahan akses informasi kepada masyarakat, tetapi juga meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses pelayanan kesehatan. (Gunawan, 2023) Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kualitas layanan kesehatan umum dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pasien dan tenaga kesehatan. Penelitian dan implementasi lebih lanjut dalam pengembangan sistem informasi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam upaya peningkatan pelayanan kesehatan masyarakat secara menyeluruh. Walaupun penelitian ini tidak dapat menungkap semua aspek yang terkait dengan pengembangan sistem informasi pelayanan klinik kesehatan.

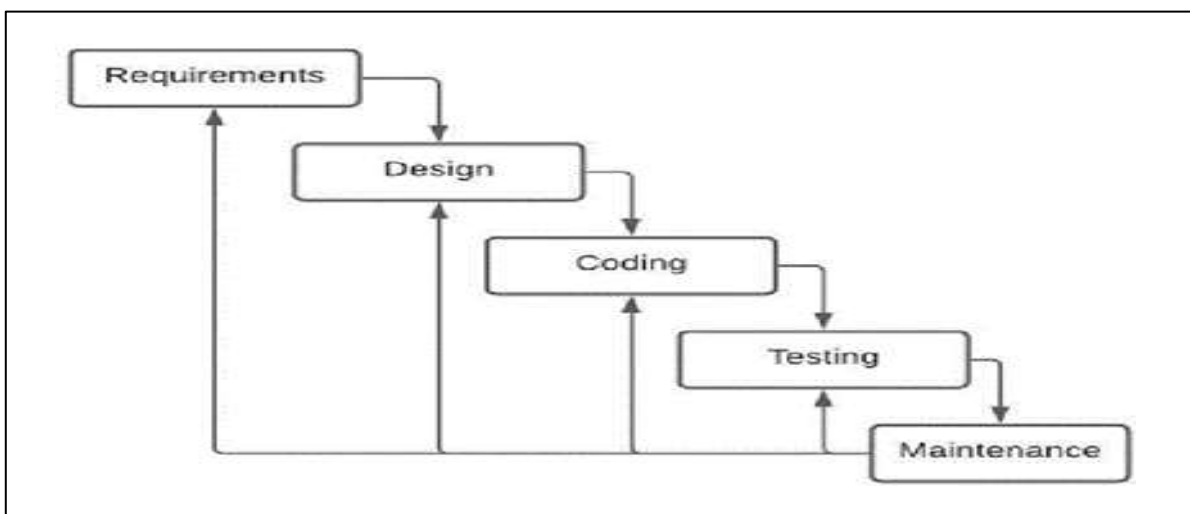
Supaya memahami lebih dalam terkait sistem informasi yang akan diuraikannya, beberapa pengertian berikut dapat menjadi dasar penelitian ini dilakukan, pertam tentang sistem informasi, yakni suatu sistem yang didalamnya data dikelompokkan dan diolah menjadi satu kesatuan informasi yang saling berkaitan dan saling mendukung hingga menjadi informasi yang bernilai bagi penerima datanya. (Reynaldi et al., 2022), kemudian tentang Perancangan adalah menggambar, merencanakan, dan membuat sketsa atau susunan beberapa elemen yang terpisah dan keseluruhan yang utuh dan fungsional. (Noveli, 2020) Selain itu terdapat pula *Codeigniter* adalah sebuah *framework* yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, dirancang untuk membantu programmer *web* dengan mudah membuat atau mengembangkan aplikasi berbasis *web*. (Ridwan et al., 2022). Kemudian dalam sistem informasi terdapat aspek Pelayanan adalah setiap kegiatan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan pihak lain. (Kharisma et al., 2023)

*Website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman berisi informasi data digital berupa teks, gambar, animasi, suara dan video, atau gabungan semuanya yang disediakan melalui koneksi *Internet*, oleh karena itu dapat diakses dan dilihat oleh siapa saja diseluruh dunia. (Susilawati et al., 2020). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 209/MENKES/PER/III/2008, pengertian Rekam Medis adalah

berkas yang memuat catatan dan dokumen tentang pasien. Isinya berupa identitas, pemeriksaan, pengobatan, tindakan medis lain di sarana pelayanan kesehatan untuk rawat jalan dan rawat inap baik dikelola pemerintah maupun swasta.(Anwarie, n.d.) *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan tools yang digunakan untuk memodelkan struktur data dengan menggambarkan entitas dan hubungan antara entitas (*relationship*) secara abstrak (konseptual).(Risma et al., 2022). *LRS (Logical Record Structure)* representasi dari struktur *record - record* pada tabel - tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas. Menentukan kardinalitas, jumlah tabel dan *Foreign Key (FK)*.(Dimas Indra Andhika et al., 2022)

## B. METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data merupakan Teknik utama dari penelitian dan tujuan utama dari penelitian adalah untuk memperoleh data. Peneliti tidak dapat memperoleh data yang dapat melengkapi standar data yang telah ditetapkan jika tidak mengetahui teknik pengumpulan data.(Adi Nurseptaji, 2021), Metode Observasi. Merupakan metode dimana peneliti melakukan pengumpulan data dengan mempelajari jurnal, dan artikel yang berhubungan dengan penelitian ini. Selain itu pengumpulan data dilakukan melalui observasi dengan pengalaman sendiri, dan diskusi dengan anggota kelompok, sehingga dapat dilakukan ke langkah selanjutnya yaitu membuat analisis masalah, rumusan masalah, tujuan pembuatan sistem, manfaat pembuatan sistem, serta hasil yang didapatkan dari pengembangan sistem. Metode Studi Pustaka. Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini. Berikut adalah skema tentang metode pengembangan sistem dalam penelitian ini.



**Gambar 1.** Model *Waterfall*. Sumber : (Esa et al., 2023)

Seperti terdapat pada Gambar 1. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak perancangan sistem informasi berbasis *web* menggunakan model air terjun. Alasan penggunaan metode air terjun adalah karena metode ini dijalankan bertahap dan urutan metode yang dijalankan bersifat berkelanjutan dan berurutan, seperti halnya air terjun.(Purnia et al., 2019)

Tahapan tersebut adalah: Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak. Dalam analisa kebutuhan ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan yang dibutuhkan dalam perancangan dari sisi pasien maupun admin. Desain. Dalam Desain perangkat lunak menggunakan permodelan basis data dengan menggunakan *ERD (Entity Relationship Diagram)* dan *LRS (Logical record structure)*. Pembuatan Kode Program, Dalam tahap ini peneliti mulai membangun website sesuai dengan analisis kebutuhan

untuk membuat *form input* dan *output* dengan *website* menggunakan *framework codeigniter 3* dan *bootstrap*. Pengujian. Pada tahapan ini pengujian program dilakukan dengan menggunakan *Blackbox Testing* dengan harapan bahwa perancangan yang sudah dibuat dapat berjalan dengan sesuai kehendak. Pendukung (*Support*) atau Pemeliharaan. Dalam proses pemeliharaan ini penulis mengupayakan pengembangan sistem yang telah di rancang terkait *software* agar *website* dapat berjalan dengan baik.

**C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

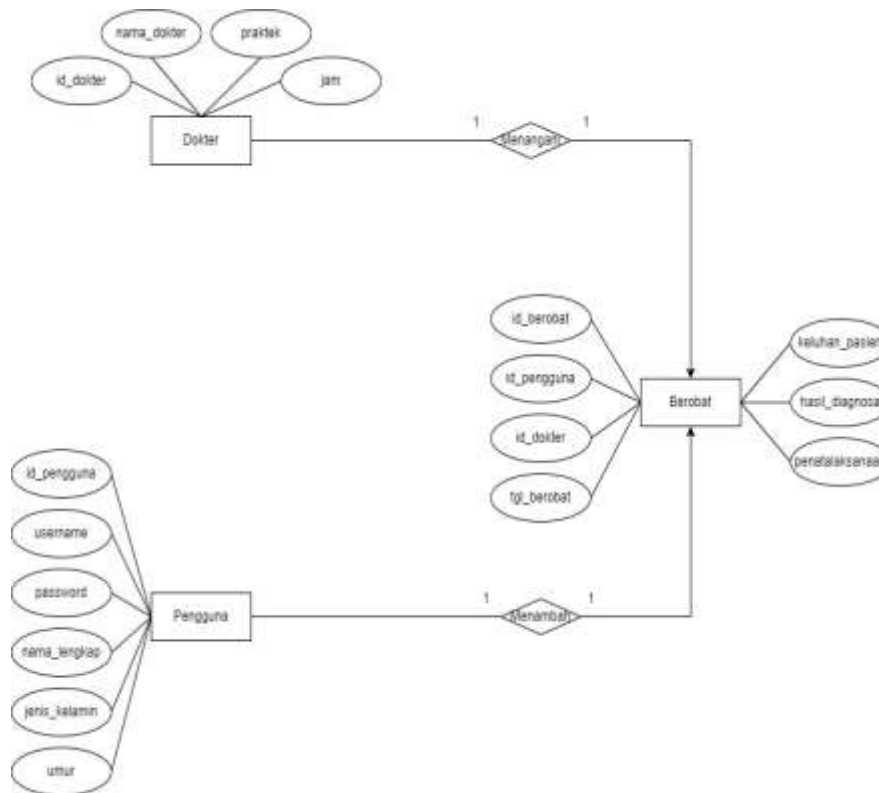
Hasil yang didapat pada penelitian ini yaitu Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan pada Klinik Kesehatan Umum. Berdasarkan metode yang dipakai maka tahap awal dari penelitian ini yaitu :

1. Menganalisis Sistem.

Menganalisis kebutuhan yang dibutuhkan dalam perancangan dari sisi pasien maupun admin. Dari segi pasien: pasien dapat melihat jadwal dokter, pasien dapat membuat janji temu dengan dokter. Dari segi admin: dapat mengelola data pasien, data dokter, mengetahui data pasien, mengubah jadwal dokter, melakukan rekam medis pasien, membuat laporan – laporan yang berguna untuk mengetahui hasil laporan dari klinik kesehatan.

2. Merancang Sistem.

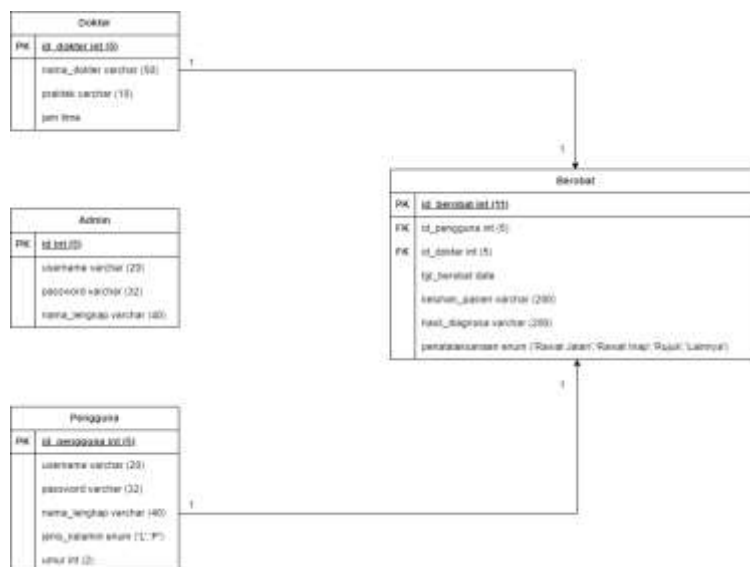
a) ERD (*Entity Relationship Diagram*).



**Gambar 2.** ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Pada Gambar 2. Merupakan diagram yang digunakan untuk perancangan suatu database dan menunjukkan relasi antar objek atau entitas beserta atribut-atributnya secara detail.

b) LRS (*Logical Record Structure*).



Gambar 3. LRS (Logical Record Structure)

Pada Gambar 3. Merupakan epresentasi dari struktur *record – record* pada *table – table* yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas.

### 3. Pengkodean .

#### 1) Tampilan Kodingan.

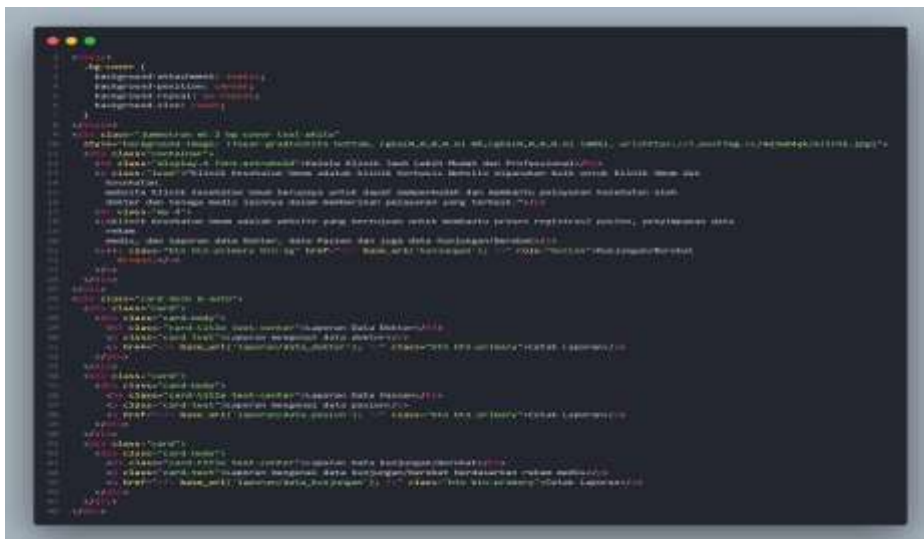
##### a) *Login Controller*.

```

1  <?php
2  defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');
3
4  class Login extends CI_Controller
5  {
6
7      function __construct()
8      {
9          parent::__construct();
10
11         $this->load->model('m_login');
12     }
13
14     public function index()
15     {
16         $this->load->view('v_login');
17     }
18
19     public function login_aksi()
20     {
21
22         $user = $this->input->post('username', true);
23         $pass = md5($this->input->post('password', true));
24
25         //rule validasi
26         $this->form_validation->set_rules('username', 'Username', 'required');
    
```

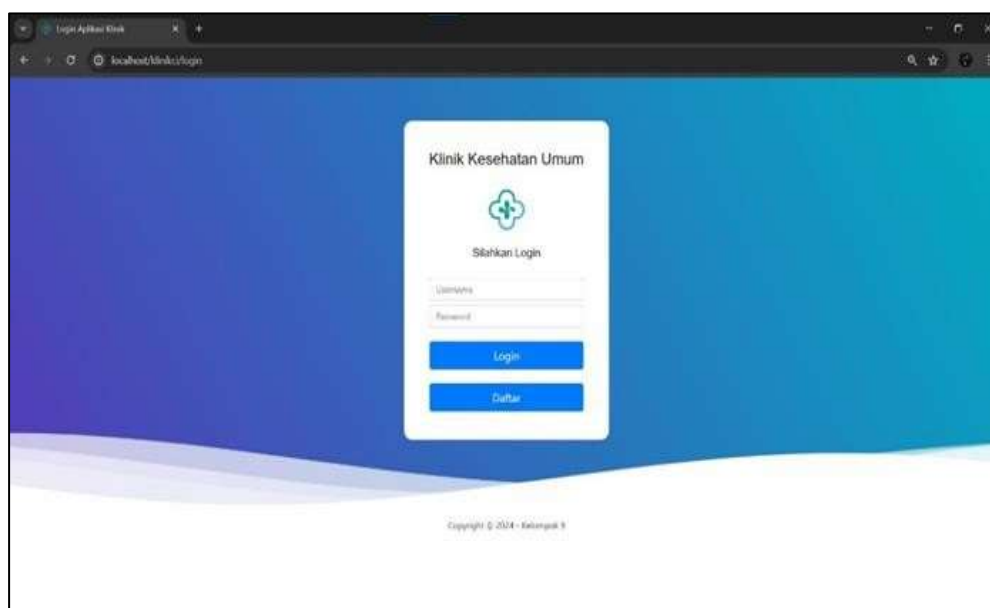
Gambar 4. Dashboard Views

b) *Dashboard Views*.



Gambar 5. *Dashboard Views*

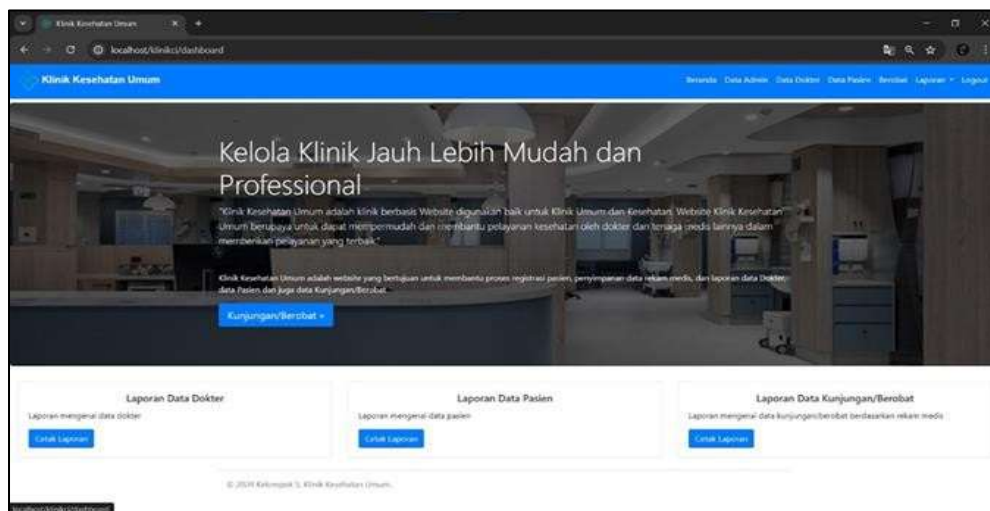
2) Tampilan Web.  
a) Login.



Gambar 6. Tampilan Halaman *Login*.

Pada Gambar 6. Merupakan tampilan *login* pada admin, admin bisa menginput *username* dan *password* untuk melakukan *login*.

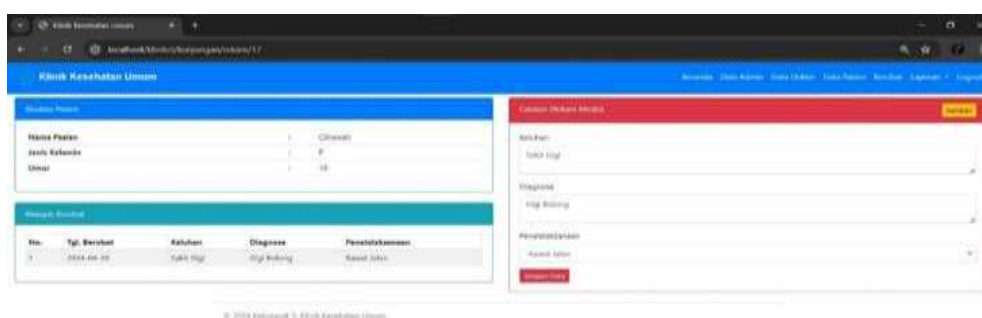
b) Tampilan Dashboard.



**Gambar 7.** Tampilan Halaman Dashboard.

Pada Gambar 7. Tampilan beranda atau *dashboard* di *user* admin, terdapat gambar serta tulisan yang menjelaskan Klinik Kesehatan Umum, serta adanya fitur untuk cetak laporan data data yang ada pada halaman admin seperti laporan data dokter, pasien, dan kunjungan/berobat.

c) Tampilan Rekam Medis Pada Menu Berobat.



**Gambar 8.** Tampilan Halaman Fitur Rekam Medis.

Pada Gambar 8. Fitur rekam medis terdapat nama pasien yang melakukan rekam medis pada admin, disini admin bisa menginput keluhan, diagnosa, dan penatalaksanaan yang akan diberikan oleh pasien, lalu setelah diinput jika klik simpan maka akan masuk datanya ke riwayat berobat dan masuk ke laporan data kunjungan/berobat.

Teknik pengujian yang digunakan adalah pengujian Blackbox. Pengujian Blackbox merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak.(Wijaya & Astuti, 2021) Pengujian Blackbox bertujuan untuk menemukan fungsionalitas yang rusak, kesalahan antarmuka, kesalahan struktur data, kesalahan kinerja, kesalahan inialisasi dan terminasi. Pengujian ini dilakukan pada akhir pengembangan perangkat lunak untuk memeriksa apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik.

1) *Blackbox Login.*

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Seluruh field yang ada pada halaman login tidak di isi, kemudian klik Login	Username (kosong) Password (kosong)	Sistem akan menolak untuk menyimpan data dan menampilkan pesan "Harap isi bidang ini" pada kolom yang berarti tidak boleh kosong	Sesuai Harapan	Valid
2	Mengisi Username dan field yang lainnya tidak di isi, lalu klik Login	Username (yudha) Password (kosong)	Sistem akan menolak untuk menyimpan data dan menampilkan pesan "Harap isi bidang ini". pada kolom yang berarti tidak boleh kosong	Sesuai Harapan	Valid
3	Mengisi Username dan Password, kemudian klik Login	Username (yudha) Password (123)	Sistem menerima untuk masuk dan menampilkan ke halaman dashboard	Sesuai Harapan	Valid

2) *Blackbox Kunjungan/Berobat.*

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Admin akan menambahkan kunjungan berobat baru dengan mengklik button "Kunjungan Baru" pada halaman berobat dan tidak diisi lalu klik simpan	Tanggal Berobat (kosong) Pasien (kosong) Dokter Tujuan (kosong)	Sistem akan menolak untuk menyimpan data dan menampilkan pesan "Harap isi bidang ini". pada kolom yang berarti tidak boleh kosong	Sesuai Harapan	Valid
2	Admin akan menambahkan kunjungan berobat baru dengan mengklik button "Kunjungan Baru" pada halaman berobat dengan mengisi semua field yang ada dengan benar	Tanggal Berobat (31-05-2024) Pasien (Citrawati) Dokter Tujuan (Dr. Adi Slamet)	Sistem mampu menyimpan data berobat kedalam database kemudian menampilkan ke halaman data berobat. dan mengalami penambahan data berobat pada halaman data berobat	Sesuai Harapan	Valid
3	Admin akan mengubah Data Berobat dengan mengklik button "Edit" pada halaman Data Berobat dengan mengisi semua field yang ada dengan benar	Tanggal Berobat (31-05-2025) Pasien (Citrawati) Dokter Tujuan (Dr. Jamal)	Sistem mampu menyimpan data berobat kedalam database kemudian menampilkan ke halaman data berobat. dan mengalami perubahan data berobat pada halaman data berobat	Sesuai Harapan	Valid

#### D. KESIMPULAN

Jurnal ini membahas tentang perancangan sistem informasi pelayanan klinik berbasis website dengan menggunakan Framework CodeIgniter 3. Sistem ini dapat membantu admin dalam mengelola data dokter, data pasien, melakukan rekam medis, dan membuat laporan – laporan yang berguna untuk mengetahui hasil laporan dari klinik kesehatan. Sistem informasi pelayanan klinik berbasis website dengan CodeIgniter 3 ini merupakan solusi yang tepat untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data – data yang ada di klinik. Sistem ini mudah digunakan dan memiliki fitur – fitur yang lengkap sehingga dapat membantu admin dalam memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pasien. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi pelayanan klinik berbasis website dengan CodeIgniter 3 telah berhasil dirancang dan diimplementasikan. Sistem ini dapat membantu admin dalam mengelola data dokter, data pasien, melakukan rekam medis, dan membuat laporan – laporan yang berguna untuk mengetahui hasil laporan dari klinik kesehatan dengan lebih mudah dan efisien.

Dari penelitian ini dapat disarankan dengan beberapa hal berikut: Pengembangan fitur-fitur baru. Sistem informasi pelayanan klinik berbasis website dengan CodeIgniter 3 dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur – fitur baru yang lebih lengkap, seperti :

1. Fitur Konsultasi Online: Fitur ini memungkinkan pasien untuk berkonsultasi dengan dokter secara online melalui website.
2. Fitur Appointment Booking: Fitur ini memungkinkan pasien untuk memesan janji temu dengan dokter secara online.

Fitur Mobile Application: Fitur ini memungkinkan pasien untuk mengakses sistem informasi klinik melalui aplikasi mobile. Dan masih banyak lagi yang perlu dikembangkan didalam website ini

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adi Nurseptaji, Y. R. (2021). Penerapan Metodologi Waterfall Pada Rancangan. *Jurnal Device*, 11(1), 1–12.
- Amalia, R., & Huda, N. (2020). Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Pada Klinik Smart Medica. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(3), 332–338. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i3.884>
- Anwarie, G. (n.d.). *Rekam Medis: Pengertian, Tujuan, Dan Contohnya*. Retrieved May 25, 2024, from <https://medital.id/rekam-medis-pengertian-tujuan-dan-contohnya/>
- Dimas Indra Andhika, Muharrom, M., Edhi Prayitno, & Juarni Siregar. (2022). Rancang Bangun Sistem Penerimaan Dokumen Pada Pt. Reasuransi Indonesia Utama. *Jurnal Informatika Dan Tekonologi Komputer (JITEK)*, 2(2), 136–145. <https://doi.org/10.55606/jitek.v2i2.225>
- Esa, E., G.A.D.H.U, C. O., & Novi, N. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Kue Tradisional Bakati Menggunakan Metode Waterfall. *Informatik : Jurnal Ilmu Komputer*, 19(3), 165–171. <https://doi.org/10.52958/iftk.v19i3.6147>
- Gunawan, A. (2023). Pengantar Sistem Informasi Kesehatan. In *PT. Literasi Nusantara Abadi Grup*.
- Kharisma, D., Simatupang, S., & Hutagalung, H. (2023). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Pada UD. Restu Mulia Pandan. *Jurnal Manajemen Dan Akuntansi Medan*, 5(1), 32–42. <https://doi.org/10.47709/jumansi.v5i1.2210>
- Noveli, F. (2020). BAB II johan W Satzinger, Robret B jackson perancangan sistem. *Perancangan Yakub*, 8–13. <http://eprints.sinus.ac.id/id/eprint/165>
- Purnia, D. S., Rifai, A., & Rahmatullah, S. (2019). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android. Seminar Nasional Sains Dan

*Teknologi 2019*, 1–7.

- Reynaldi, M., Al Khairi, S., Hendarman, N. G., & Nugroho, F. I. (2022). Sistem Informasi Berbasis Bot Telegram Sebagai Media Sosialisasi Keselamatan Berkendara. *Journal of Software Engineering, Information and Communication Technology (SEICT)*, 1(1), 27–32. <https://doi.org/10.17509/seict.v1i1.29378>
- Ridwan, M., Sinaga, T. H., & Elsera, M. (2022). Penerapan Framework Codeigniter Dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 3(1), 49–58. <https://doi.org/10.46576/djtechno.v3i1.2196>
- Risma, R., Apriyani, D. D., & Astuti, N. T. (2022). Perancangan Sistem Aplikasi Rental Mobil pada Rental Mobil Toko 28 Berbasis Java Netbeans. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 3(04), 723–730. <https://doi.org/10.30998/jrami.v3i04.2523>
- Susilawati, T., Yuliansyah, F., Romzi, M., & Aryani, R. (2020). Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 3, No.1(1), 35–44.
- Tambunan, L., Iqbal, M., & Mursalan, H. (2023). Perancangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web (Studi Kasus : Klinik Mulia Mandau). *JSR : Jaringan Sistem Informasi Robotik*, 7(1), 132–138. <https://doi.org/10.58486/jsr.v7i1.227>
- Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>