

# IJCIT

## (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)

Journal Homepage: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit>

---

### Implementasi E-Klinik Berbasis Website

Walim<sup>1</sup>, Dewi Yuliandari<sup>2</sup>, Mareanus Lase<sup>3</sup>, Dian Ardiansyah<sup>4</sup>, Dina Novita<sup>5</sup>

<sup>1,5</sup>Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika  
Jakarta, Indonesia  
Email: walim.wam@bsi.ac.id<sup>1</sup>, dina.novita@gmail.com<sup>5</sup>

<sup>2,4</sup>Sistem Informasi Kampus Kabupaten Karawang, Universitas Bina Sarana Informatika  
Karawang, Indonesia  
Email: dewi.dwy@bsi.ac.id<sup>2</sup>, dian.did@bsi.ac.id<sup>4</sup>

<sup>3</sup>Informatika, Universitas Nusa Mandiri  
Email: mareanus.mle@nusamandiri.ac.id

---

#### ABSTRAK

Komputerisasi merupakan salah satu sistem yang berbasis teknologi yang diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia, tak terkecuali dalam dunia kesehatan. Pengelolaan data klinik secara manual masih banyak ditemukan di beberapa instansi kesehatan sehingga membuat pengelolaan data kurang efektif dan efisien. E-klinik merupakan sebuah jawaban sistem yang menangani masalah alur kerja klinik mulai dari pelayanan kesehatan sampai pengelolaan data yang saling berkaitan. Penelitian ini bertujuan membuat sistem informasi E-klinik yang dapat memudahkan pelayan kesehatan serta memudahkan dalam hal pengelolaan klinik itu sendiri, mulai dari proses pasien mengambil antrian, sampai proses hasil pemeriksaan yang nantinya data akan tersimpan dalam database sehingga pengelolanya akan lebih mudah. Implementasi e-klinik berbasis website dibangun dengan metode waterfall karena dengan metode ini lebih mudah dalam merancang website. Penelitian ini menghasilkan aplikasi e-klinik. Dengan adanya e-klinik, pengelolaan data menjadi lebih rapi dan mudah serta terstruktur dari mulai pengelolaan data pasien hingga data klinik lainnya.

**Kata Kunci:** e-klinik, perancangan, sistem informasi, waterfall

---

#### ABSTRACTS

*Computerization is a technology-based system that was created to facilitate human work, including in the world of health, manual management of clinical data is still common in several health agencies, making data management less effective and efficient. The e-clinic is a system answer that handles clinical workflow problems ranging from health services to the management of interrelated data, with the existence of an e-clinic information system the purpose of this research is to facilitate health services and facilitate the management of the clinic itself, starting from the patient process takes the queue, until the examination results process which later the data will be stored in the database so that management will be easier. Therefore, it is necessary to implement a website-based e-clinic with the waterfall method because with this method it is easier to design websites. This research resulted in an e-clinical application. With the existence of an e-clinic, data management becomes neater, easier and more structured, starting from the management of patient data to other clinical data.*

**Keywords:** e-clinic, information system design, waterfall



## 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi khususnya internet, mampu mengubah gaya hidup sebagian orang, salah satu pemanfaatan teknologi internet adalah dengan memanfaatkan sistem terkomputerisasi dan sistem jarak jauh, dan saat ini banyak teknologi yang menggunakan teknologi seperti itu, sebagai contoh aplikasi pemesanan makanan secara online ataupun pemesanan kendaraan secara online. Komputerisasi merupakan salah satu sistem yang berbasis teknologi yang diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia, tak terkecuali dalam dunia kesehatan. Menurut Sukatmi dalam artikel ilmiahnya (Walim; Suhardi, 2020) Menjelaskan arus globalisasi merupakan realita yang harus di hadapi oleh semua orang, dimana kita dituntut untuk bergerak cepat pada semua aktifitas.

Kesehatan merupakan kebutuhan utama bagi manusia, maka diperlukan sarana yang mampu menunjang kesehatan untuk orang – orang, seperti misalnya rumah sakit, puskesmas, dan klinik. Pengelolaan data klinik secara manual masih banyak di temukan di beberapa instansi kesehatan sehingga membuat pengelolaan data kurang efektif dan efisien. Klinik sebagai salah satu instansi yang memberikan layanan kesehatan kepada masyarakat umum memerlukan adanya suatu system informasi (Hanifah et al., 2018). Sistem informasi adalah cara-cara yang terorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah serta menyimpan data, cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan dan melaporkan informasi (Nizar, 2021). Maka dari itu sangat diperlukan secara cepat ketika kita mengambil keputusan supaya tidak terjadi proses antrian yang begitu panjang dalam proses pelayanan kesehatan dimana menurut (Fauzan et al., 2018) dalam jurnalnya Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik. Adapun untuk mendukung sebuah system menjadi lebih efektif dan efisien salah satunya dengan membuat system berbasis website dimana dalam jurnalnya

(Sopandi et al., 2019) menerangkan bahwa Website adalah lokasi di internet yang menyajikan kumpulan informasi sehubungan dengan profil pemilik situs”. Website adalah suatu halaman yang memuat situs-situs web page yang berada di internet yang berfungsi sebagai media penyampaian informasi, komunikasi, atau transaksi. Maka dari itu dari sebuah system informasi yang berbasis website akan lebih mudah dalam pengolahan terkait databasenya.

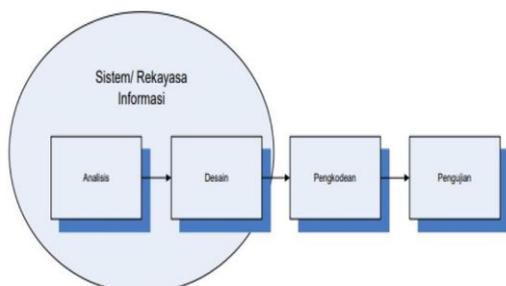
Database adalah sebuah system yang di buat untuk mengorganisasi, menyimpan dan menarik data dengan mudah. Database terdiri dari kumpulan data yang terorganisir untuk 1 atau lebih penggunaan, dalam bentuk digital (Ramadhan & Mukhaiyar, 2020) adapun dalam melihat database yang ada dalam system bisa juga menggambarannya dengan sebuah diagram seperti ERD dan LRS.

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram menggambarkan kebutuhan data dan hubungan antar entitas di dalam basis data. ERD menggunakan simbol atau objek yang tersusun dari tiga komponen yaitu entitas, atribut dan relasi, dandi setiap simbol mempunyai hubungan satu sama lain (Melani, 2021) sedangkan Logical Record Structure (LRS) adalah sebuah bagian relasi, sebuah relasi ada sebuah tabel yang berisi informasi mengenai sebuah entitas”. Setiap tabel harus memiliki paling sedikit satu key, dimana sebuah key merupakan bagian dari kelompok atribut yang memberikan nilai yang unik didalam sebuah tabel (Hutagalung & Arif, 2018). Adapun metode dalam tahap pengembangan perangkat lunak yaitu waterfall.

Model waterfall adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model waterfall ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik. Model air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (Classic cycle)”. Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (support). (Susilo, 2018) seperti yang terlihat pada gambar 1.

E-klinik merupakan sebuah jawaban sistem yang menangani masalah alur kerja klinik mulai dari pelayanan kesehatan sampai pengelolaan data yang saling berkaitan, dengan adanya sistem informasi E-klinik bertujuan dapat

memudahkan pelayan kesehatan serta memudahkan dalam hal pengelolaan klinik itu sendiri, mulai dari proses pasien mengambil antrian, sampai proses hasil pemeriksaan yang nantinya data akan tersimpan dalam database sehingga pengelolaannya akan lebih mudah. Atas dasar identifikasi masalah yang telah dipaparkan diatas, Maka dari itu dibutuhkannya pengimplementasian e-klinik yang berbasis website dengan metode waterfall karena dengan metode ini lebih mudah dalam merancang website (Walim; Suhardi, 2020). sehingga pengelolaan data akan lebih rapi dan muda dari pengelolaan data pasien maupun klinik. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mempermudah dari proses pelayanan kesehatan dalam pengimplementasian e-klinik berbasis website. Menurut Suharto dalam jurnalnya (Ferdiansyah, 2018) Website merupakan suatu aplikasi berisi dokumen multimedia, dalam bentuk teks, gambar, suara, animasi, ataupun video, yang memanfaatkan protokol Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) dan untuk mengaksesnya perlu memakai perangkat lunak yang disebut browser



Sumber : Rossa dan Salahudin (Rahmayu, 2016:4)  
**Gambar 1.** Model waterfall

## 2. METODE PENELITIAN

Pengembangan perangkat lunak pada penelitian melalui beberapa tahapan, yang terdiri dari tahapan analisa kebutuhan (*Requirements analysis*), tahapan desain (*design*), tahapan pengkodean (*coding*), dan tahapan pengujian (*testing*).

Dalam penelitian ini pada tahap analisa kebutuhan sangat menekankan pada masalah pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan website e-klinik seperti data pasien dan data dokter agar dapat merancang konsep serta antarmuka yang dapat menghubungkan lingkungan sekitar. Selanjutnya pada tahap desain, Proses perancangan sistem ini difokuskan pada empat atribut, seperti data-data yang akan digunakan dalam mendukung

penelitian ini, representasi antarmuka, arsitektur perangkat lunak, dan interaksi antar objek di dalam lingkungan website e-klinik. Pada tahap pengkodean (*coding*), peneliti melakukan perancangan perangkat lunak yang direalisasikan dalam pembuatan struktur program website e-klinik. Pada tahap akhir yaitu tahapan pengujian (*testing*), peneliti melakukan pengujian unit melibatkan verifikasi untuk memastikan bahwa setiap unit program telah memenuhi spesifikasinya dengan menggunakan blackbox testing pada website e-klinik.

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, wawancara dan studi pustaka. Peneliti melakukan observasi atau pengamatan langsung ke beberapa Klinik di wilayah Karawang terkait pengelolaan data seperti proses pelayanan klinik, seperti proses nomer antrian saat hendak berobat, proses diagnosa, proses pemeriksaan, serta proses yang berhubungan dengan layanan kesehatan di klinik tersebut. Untuk mendapatkan informasi secara lengkap, penulis juga melakukan wawancara kepada pihak-pihak yang berhubungan dengan semua kegiatan yang berkaitan dengan pelayanan klinik. Untuk pengembangan sistemnya, peneliti juga melakukan studi kepustakaan melalui literatur-literatur atau referensi-referensi dari berbagai jurnal.

## 3. PEMBAHASAN

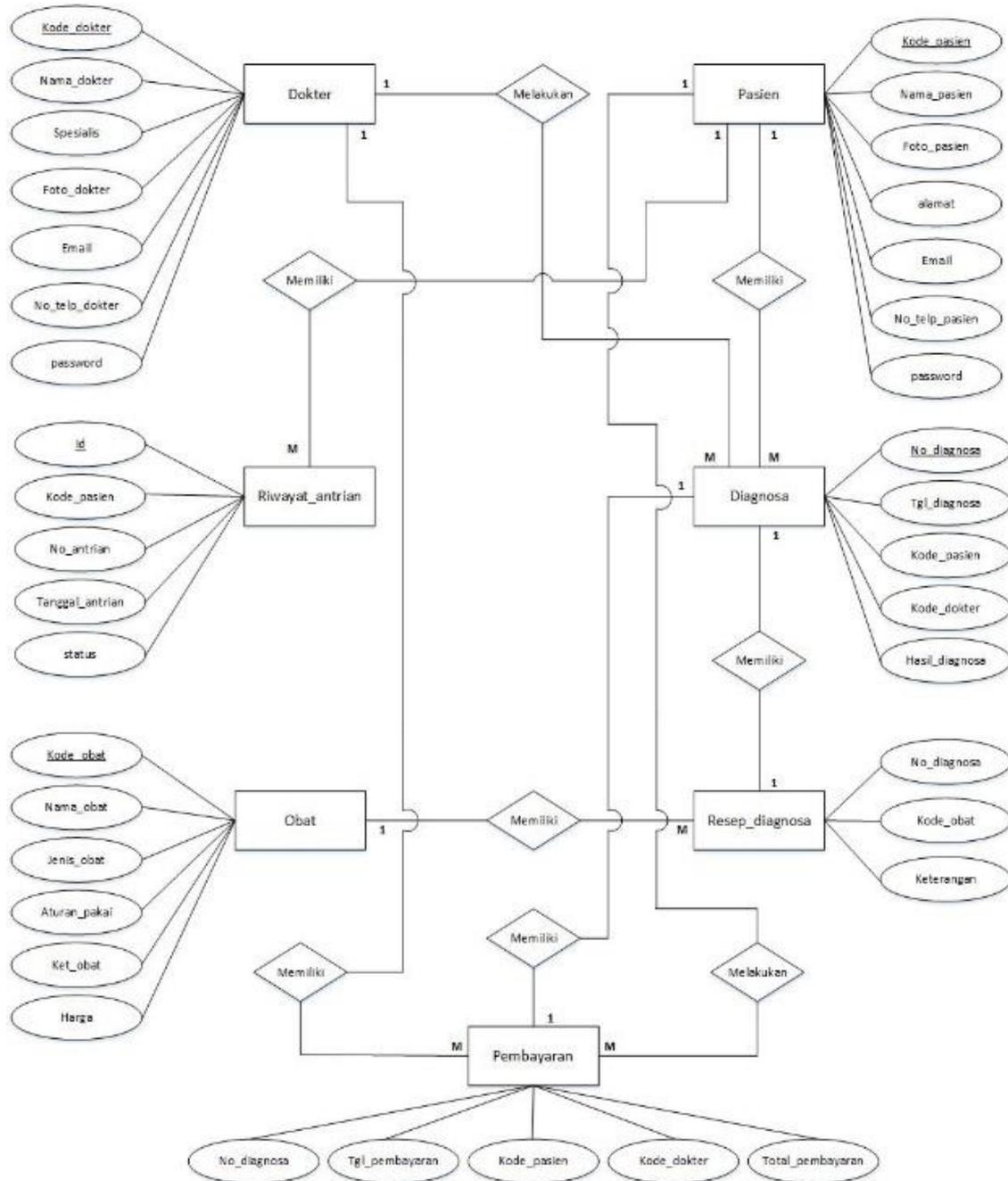
### 3.1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap pemahaman terhadap website yang akan dibuat. Tahap analisis bertujuan untuk mengetahui mekanisme atau prosedur konsep kerja dari program yang akan dibuat. Dalam perancangan website –e-klinik, dalam –E-klinik sendiri terdapat tiga pengguna aktif yaitu admin, dokter dan pasien yang saling berinteraksi satu sama lain. Admin bertugas untuk mengelola semua data dalam web. Dokter bertugas untuk mengelola data diagnosa dan melakukan input diagnosa sedangkan pasien dapat melakukan pendaftaran pemeriksaan serta melihat riwayat pemeriksaan. Karakteristik dan kebutuhan yang sangat berbeda, diantaranya calon pengguna. Kebutuhan Admin diantaranya dapat menginput, mengubah dan menghapus data pasien, data obat, data dokter, data pembayaran dan data admin. Kebutuhan Dokter diantaranya dapat melihat data pasien, data obat dan dapat

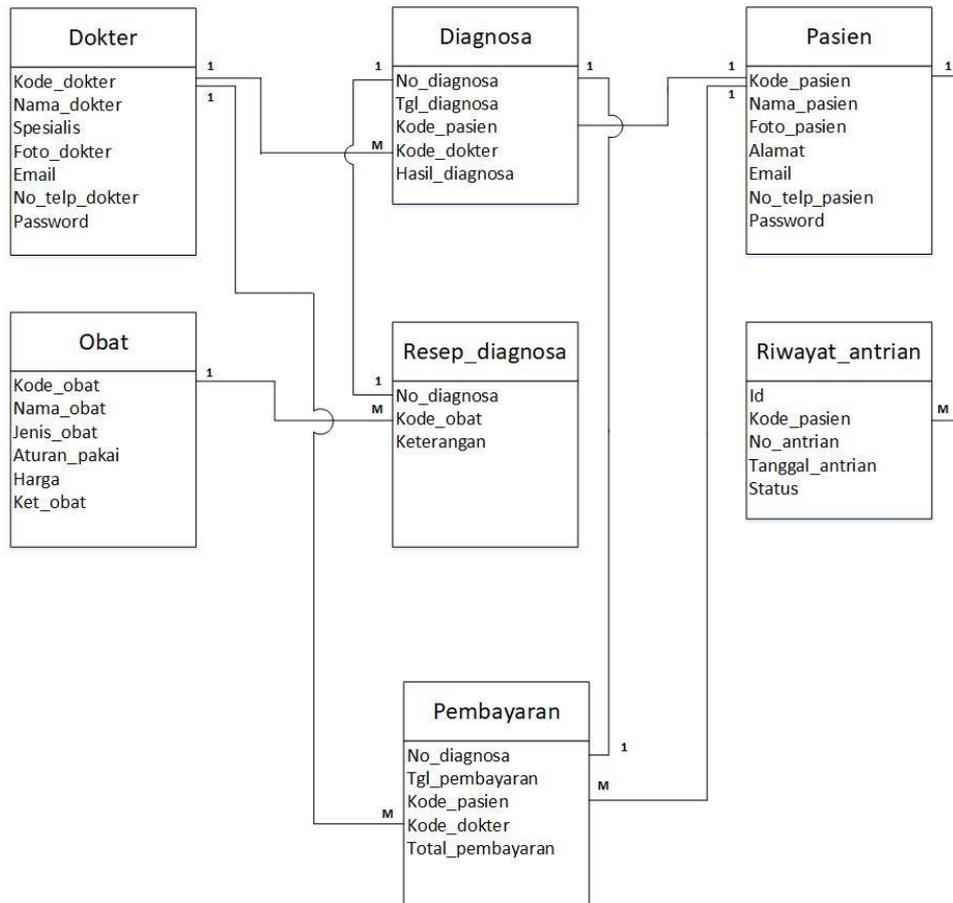
menambah data diagnosa serta dapat mencetak hasil diagnosa. Kebutuhan Pasien diantaranya dapat melihat jumlah antrian, riwayat

pemeriksaan, melakukan pendaftaran online dan dapat melakukan pengambilan nomor antrian.

3.2. Rancangan Basis Data



Gambar 2. Entity Relationship Diagram E-Klinik

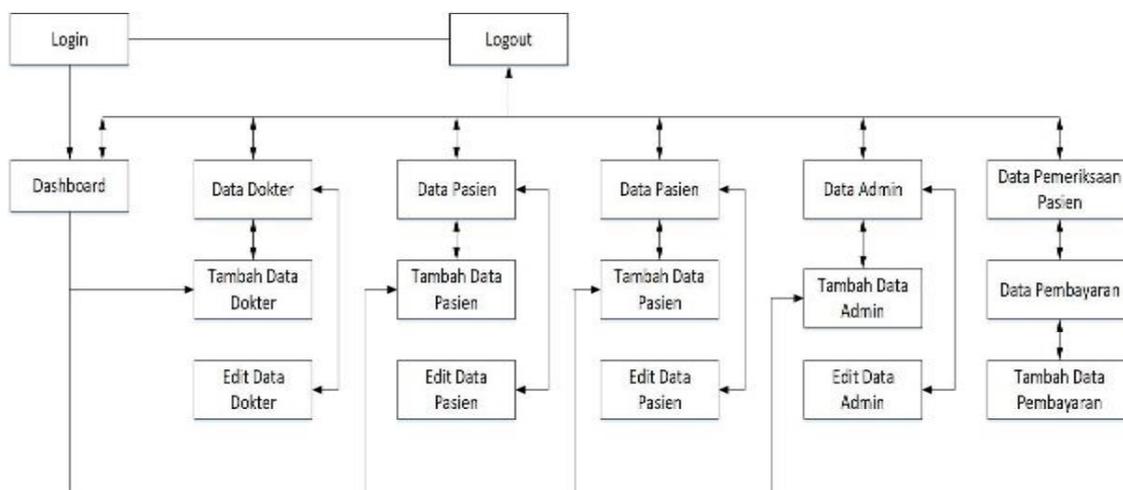


**Gambar 3.** Logical Record Structure E-Klinik

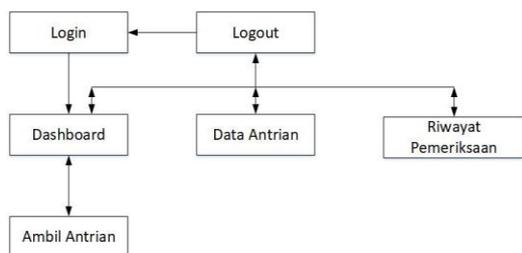
### 3.3. Struktur Navigasi

Pada halaman admin menggunakan struktur navigasi non linier karena pada rangkaian dashboard, data dokter, data pasien, data obat, data pemeriksaan pasien, data pembayaran data admin dan logout admin dapat diakses secara acak atau tidak terurut. Struktur

navigasi halaman admin dapat dilihat pada gambar 4. Sedangkan pada halaman pengunjung menggunakan struktur navigasi non linier karena pada rangkaian dashboard, data antrian, dan data riwayat pemeriksaan dan dapat diakses secara acak atau tidak terurut seperti yang terlihat pada gambar 5.



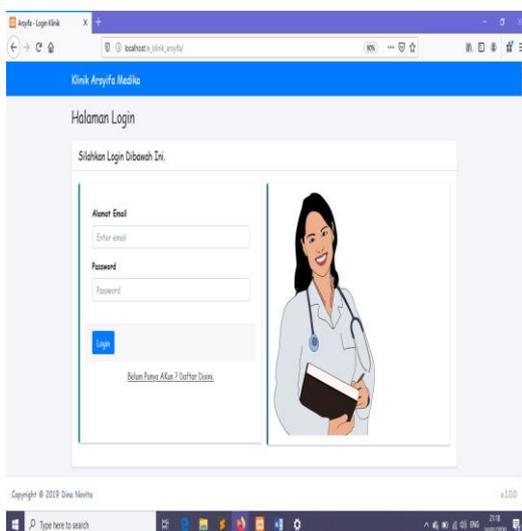
**Gambar 4.** Struktur Navigasi Halaman Admin



Gambar 5. Struktur Navigasi Halaman Pasien

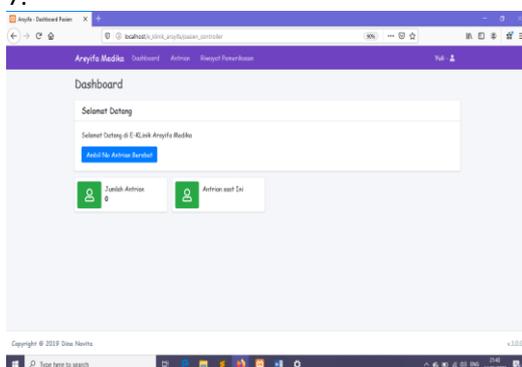
### 3.4. Implementasi

Setiap user harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat masuk ke website e-klinik untuk bisa menggunakan menu-menu yang tersedia, jika login berhasil, maka menu-menu yang sesuai dengan kategori user tersebut akan di tampilkan. Gambar 6 menunjukkan halaman login untuk mengakses aplikasi e-klinik ini



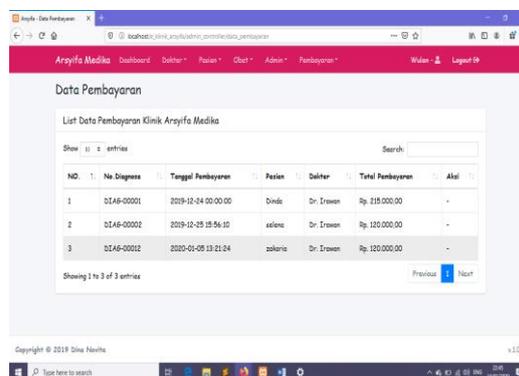
Gambar 6. Halaman Login

Dashboard pasien berfungsi untuk menjembatani pasien untuk mengelola data yang berkaitan dengan data antrian sampai riwayat pemeriksaan seperti yang terlihat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Dashboard Pasien

Halaman data pembayaran pemeriksaan berfungsi sebagai halaman admin untuk melihat data pembayaran pasien seperti yang terlihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Data Pembayaran Pemeriksaan

## 4. KESIMPULAN

Dengan pengimplementasian sistem e-klinik berbasis website dapat mempermudah pasien dalam proses antrian melalui sistem yang lebih efektif dan efisien dan juga memudahkan pihak klinik dalam pengolahan data yang berkaitan dengan pelayanan kesehatan.

## 5. REFERENSI

Fauzan, R., Indrasary, Y., & Muthia, N. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web. *Jurnal Online Informatika*, 2(2), 79. <https://doi.org/10.15575/join.v2i2.101>

Ferdiansyah, D. (2018). Penerapan Konsep Model View Controller Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Klinik Kesehatan Berbasis Web. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 18(2), 195. <https://doi.org/10.31599/jki.v18i2.289>

Hanifah, A. P., Fitriasia, Y., & Hajar, D. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Klinik Berbasis Web (Studi Kasus: Klinik Annisa Medika 2). *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 2(3), 668–673. <https://doi.org/10.29207/resti.v2i3.513>

Hutagalung, D. D., & Arif, F. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Citra Negara Depok. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415>

- 324.004
- Melani, Y. I. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Sarana Dan Prasarana Dan Penerapannya Untuk Kegiatan Belajar Mengajar Pada Perguruan Tinggi Swasta. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 11(2), 672–680. <https://doi.org/10.24176/simet.v11i2.5195>
- Nizar, C. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Sewa Rumah Kost (E-Kost) Berbasis Website. *Jurnal Sistem Informasi Dan Sains Teknologi*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.31326/sistek.v3i1.852>
- Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 129–134. <https://doi.org/10.24036/jtein.v1i2.55>
- Sopandi, R., Taufik, A., Abdussomad, A., & Kurnia, R. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Berbasis Web Pada Klinik Johar Kabupaten Karawang. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 5(2), 61–70. <https://doi.org/10.31294/ijse.v5i2.6958>
- Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 2(2), 98–105. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i2.171>
- Walim ; Suhardi. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Dalam Penjualan Hardware Komputer Berbasis Website. *Cermin : Jurnal Penelitian*, 4(2), 317–338. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=id&user=7IEB74UAAAAJ&citation\\_for\\_view=7IEB74UAAAAJ:eQOLeE2rZwMC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=7IEB74UAAAAJ&citation_for_view=7IEB74UAAAAJ:eQOLeE2rZwMC)