

# PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS PADA PUSKESMAS MAJASARI PANDEGLANG BERBASIS WEB

Aulia Rahmat Ramadhani<sup>1</sup>, Ati Zaidiah<sup>2</sup>, Ria Astriratma<sup>3</sup>

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450

E-mail: auliarahmatr@gmail.com<sup>1</sup>, atizaidiah@yahoo.com<sup>2</sup>, astriratma@upnvj.ac.id<sup>3</sup>

**Abstrak.** Setiap Puskesmas harus memiliki kewajiban untuk memiliki Sistem Informasi, sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 43 tahun 2019 pasal 62 ayat 1, ada target yang harus dicapai oleh Puskesmas untuk mendapatkan akreditasi salah satunya adalah memiliki Sistem Informasi Rekam Medis. Tujuan penelitian ini diharapkan dengan adanya Aplikasi Sistem Informasi Rekam Medis pada Puskesmas Majasari, Pandeglang berbasis website maka pelayanan Rekam Medis pada Puskesmas Majasari dapat berjalan secara lebih efisien dan efektif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode RAD (Rapid Application Development) tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah studi literatur, identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis sistem, metode rad, dan dokumentasi, tujuan menggunakan metode RAD yaitu mempersingkat waktu yang diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem antara perancangan dan penerapan sistem informasi yang akan dibuat. Hasil penelitian yaitu berupa aplikasi Sistem Informasi Rekam Medis berbasis web yang berguna untuk membantu tenaga kesehatan di lingkungan Puskesmas Majasari, Pandeglang.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Rekam Medis, Puskesmas, RAD

## 1 Pendahuluan

Teknologi yang sedang berkembang secara pesat pada masa kini salah satunya merupakan teknologi informasi. Seperti penggunaan komputer selaku salah satu penunjang kegiatan dalam sistem informasi, bila sistem di dalamnya berjalan dengan baik maka dapat memberikan hasil yang baik untuk keluaran hasil sebuah sistem. Dalam era informasi ini banyak melibatkan informasi di dalam pengambilan keputusan, oleh perorangan, perusahaan, organisasi, maupun lembaga pemerintah.

Peran Puskesmas sebagai unit pelayanan teknis (UPT) kesehatan masyarakat yang difasilitasi oleh pemerintah dan pada umumnya infrastruktur dan fasilitasnya ditemukan masih cukup tertinggal dibandingkan dibandingkan dengan rumah sakit, sehingga memerlukan sistem informasi yang memadai, akurat, dan efisien untuk peningkatan yang lebih baik lagi dalam melayani pasien dan kalangan kerja di Puskesmas itu sendiri.

Data rekam medis di Puskesmas Majasari pada pengolahannya dilakukan dengan cara manual dan mempunyai kelemahan, yaitu membutuhkan waktu yang cukup lama karena pencarian data rekam medis yang berbentuk media cetak berada di ruang arsip yang berbeda sehingga tenaga kesehatan perlu mengantarkan berkas kepada dokter saat pasien akan mendapatkan penanganan dari dokter, tidak akurat karena kurangnya kontrol terhadap sistem oleh karena itu ditemukannya kesalahan atau kekurangan informasi data cukup besar.

Untuk membantu dalam menyelesaikan kendala yang dihadapi oleh Puskesmas Majasari Kabupaten Pandeglang maka dibutuhkan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis *Web*. Tujuan utama dari dirancangnya sistem informasi ini agar membantu dokter dan tenaga kesehatan dalam mengakses data rekam medis pasien sehingga menghasilkan data rekam medis yang lebih akurat serta mudah untuk dicari.

Maka dari itu Puskesmas Majasari memerlukan sebuah Sistem Informasi agar dalam mengolah data Rekam Medis semakin lebih efisien dan akurat.

## 2 Tinjauan Pustaka

### 2.1 Sistem Informasi

Anggraeni & Irviani (2017:2) Berpendapat bahwa Sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur dari software, orang-orang, jaringan komunikasi, hardware, serta sumber daya data yang mengubah, menyebarkan, dan mengumpulkan informasi pada suatu organisasi [1].

### 2.2 Rekam Medis

Rekam medis adalah fakta yang berkaitan dengan keadaan pasien, riwayat penyakit dan pengobatan masa lalu serta saat ini tertulis oleh profesi kesehatan yang memberikan pelayanan kepada pasien tersebut [4]. Dokumentasi rekam medis merupakan hal yang penting untuk merekam temuan, dan pengamatan tentang riwayat kesehatan dan penyakit termasuk masa lalu dan sekarang, pemeriksaan, tes, asuhan klinik (medis dan keperawatan) dan hasil merupakan bukti implementasi rencana asuhan pasien oleh Profesional Pemberi Asuhan (PPA). Selain dokumen rekam medis sebagai sumber dalam penyediaan informasi medis, dokumen rekam medis juga menggambarkan seluruh aspek pelayanan yang diberikan terhadap pasien dan aspek pengelolaan rumah sakit..

### 2.3 Metode *Rapid Application Development* (RAD)

RAD adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak [3]. RAD bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi. Pada akhirnya, RAD sama-sama berusaha memenuhi syarat-syarat bisnis yang berubah secara cepat.

**Requirements Planning.** Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan.

**RAD Design Workshop.** Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai workshop. Penganalisis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. Workshop desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari ukuran aplikasi yang akan dikembangkan. Selama workshop desain RAD, pengguna merespon prototype yang ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna. Apabila seorang pengembangnya merupakan pengembang atau pengguna yang berpengalaman, Kendall menilai bahwa usaha kreatif ini dapat mendorong pengembangan sampai pada tingkat terakselerasi.

**Implementation.** Pada fase implementasi ini, penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama workshop dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diuji coba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi.

### 2.4 Metode Penelitian PIECES

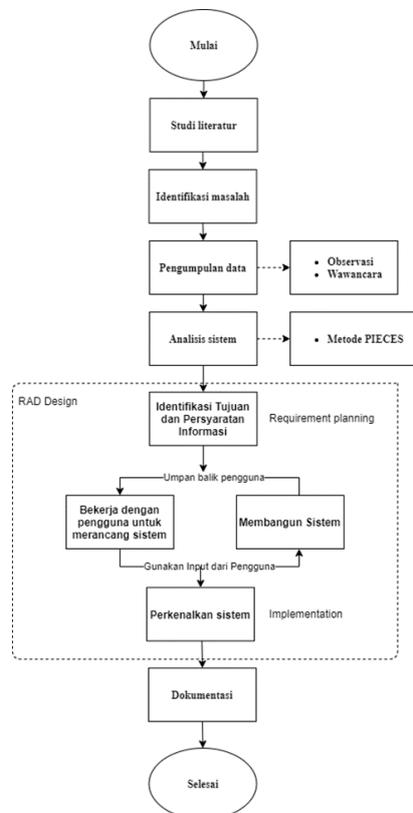
PIECES adalah suatu model metode analisis evaluasi sistem informasi yang berupa kerangka yang dipakai untuk mengklasifikasikan masalah, suatu peluang, dan petunjuk yang terdapat pada bagian definisi ruang lingkup dari

analisis dan perancangan sebuah sistem. Metode PIECES terdiri dari enam variabel yang dipakai untuk menganalisa, yaitu :

1. Performance (Kinerja).  
Analisis performance dilakukan untuk mengetahui kinerja dari suatu system.
2. Information and Data (Informasi dan Data).  
Analisis informasi digunakan untuk mengetahui seberapa berkualitas dan seberapa jelas informasi yang akan dihasilkan oleh sistem.
3. Economics (Nilai Ekonomis).  
Analisis ekonomi dilakukan agar mengetahui apakah sistem yang diusulkan tepat bila diaplikasikan pada suatu organisasi dilihat dari segi finansial dan biaya yang diperlukan.
4. Control and Security (Pengamanan dan pengendalian).  
Analisis ini digunakan untuk mengetahui pengawasan dan kontrol sistem berjalan agar sistem tersebut berjalan dengan baik.
5. Efficiency (Efisiensi).  
Analisis efisiensi dilakukan untuk mengetahui sebuah sistem sudah efisien atau belum.
6. Service (Pelayanan).  
Analisis pelayanan adalah untuk mengetahui bagaimana pelayanan yang diberikan oleh sistem serta untuk mengetahui permasalahan yang terjadi terkait pelayanan. [2]

### 3 Metode Penelitian

Penelitian ini terdiri beberapa tahapan penelitian antara lain seperti gambar dibawah ini :



**Gambar. 1.** Tahapan Penelitian.

## 4 Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Identifikasi Masalah (PIECES)

Penulis melakukan analisis masalah sistem berjalan dengan menggunakan metode PIECES. Analisis masalah dengan metode ini agar mendapatkan atau menemukan masalah dari berbagai aspek seperti, aspek *performance* (performa), *information* (informasi), *economic* (ekonomi), *control* (kontrol), *efficiency* (efisiensi) dan *service* (layanan).

**Performance.** Pada sistem berjalan proses berlangsungnya rekam medis masih kurang dari segi *performance*-nya, yaitu dikarenakan masih menggunakan pembukuan manual sehingga diperlukan suatu sistem informasi agar pencarian data bisa semakin cepat dan efisien..

**Information.** Di sistem berjalan informasi yang diterima masih ada kekurangan dan terkadang muncul kendala dan hambatan dalam memberikan informasi, diharapkan dengan sistem usulan yang baru calon pemakai sistem dapat mendapatkan informasi yang akurat dan *real time*.

**Economic.** Dalam aspek ekonomi pada sistem yang berjalan adanya biaya yang dibutuhkan untuk membeli kertas yang digunakan untuk mencatat rekam medis, dengan sistem usulan diharapkan berkurangnya biaya yang dikeluarkan untuk proses rekam medis.

**Control.** Pada sistem yang berjalan kurangnya kontrol aktivitas sistem saat pencatatan seringkali tenaga kesehatan mengabaikan detail-detail sehingga kurangnya data yang tersimpan, Diharapkannya sistem usulan dapat mengontrol data yang tersimpan dan pengguna yang ingin mengakses data rekam medis dapat dibatasi sesuai peran.

**Efficiency.** Efektivitas sistem berjalan masih kurang karena pada saat dokter melakukan pemeriksaan kepada pasien, tenaga kesehatan masih harus mengantarkan file rekam medisnya.

**Service.** Belum optimalnya aktivitas pelayanan di sistem berjalan, diharapkannya dengan adanya sistem usulan pelayanan menjadi lebih optimal dan dapat membantu tenaga kesehatan dalam melakukan aktivitas.

### 4.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional untuk menentukan layanan apa saja yang tersedia pada sistem usulan nantinya. Kebutuhan fungsional pada sistem usulan ini adalah:

**Login.** *Login* merupakan tahapan paling awal yang dilakukan oleh pengguna sebelum memasuki sistem. *Login* diperlukan untuk mengidentifikasi *user* yang masuk kedalam sistem sehingga fitur yang ditampilkan sistem sesuai dengan aktor yang sudah ditentukan.

**Mengelola Data.** Untuk mengelola data dapat dilakukan oleh admin, dokter, dan tenaga kesehatan. Untuk data dokter, obat, poliklinik, ICD dan tenaga kesehatan hanya dapat dilakukan oleh admin, data pasien hanya dapat dikelola oleh admin dan tenaga kesehatan, terdiri dari *input*, *edit*, dan *delete*.

**Mengelola Data Rekam Medis.** Kelola data rekam medis dilakukan oleh admin dan dokter, terdiri dari *input*, *edit*, dan *delete*.

**Melihat Data.** Data yang dapat dilihat sudah ditentukan, data rekam medis dapat dilihat oleh admin, dokter, dan tenaga kesehatan. Data obat dan pasien, dapat dilihat oleh admin, dokter, dan tenaga kesehatan. Data dokter, ICD dan tenaga kesehatan dapat dilihat oleh admin.

**Mencetak Data.** Data rekam medis dapat dicetak oleh dokter dan tenaga kesehatan. Sedangkan data pasien dan obat dapat dicetak oleh admin.

### 4.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

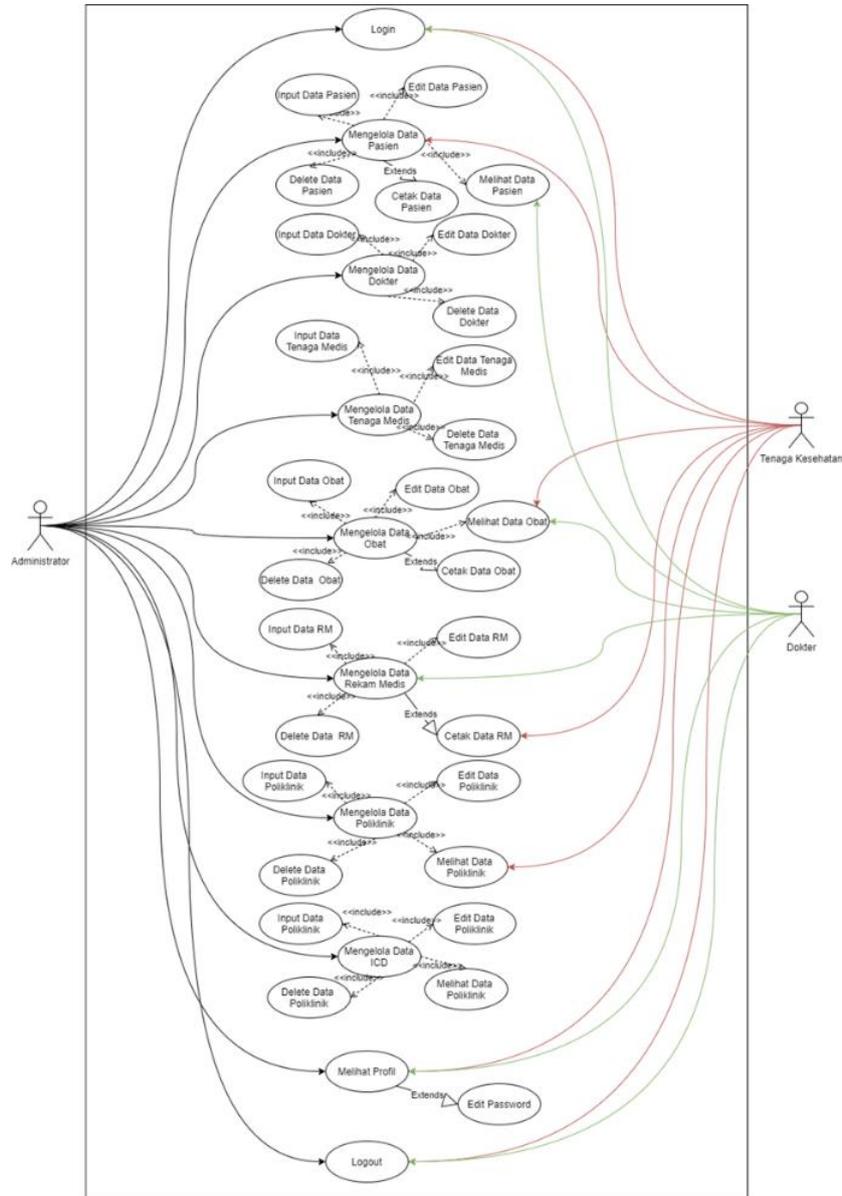
Kebutuhan non-fungsional untuk menentukan perilaku pada sistem usulan atau apa saja yang dibutuhkan agar dapat berjalan dengan baik.

**Tabel 1.** Tabel Kebutuhan Non-Fungsional

No	Non-Fungsional	Deskripsi
1	Komunikasi	Sistem menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh user
2	Availability	Setiap saat, 24 jam sehari.
3	Portability	Sistem dapat dioperasikan dengan baik di Windows 10, menggunakan <i>browser</i> , <i>database</i> MySQL, dan bahasa pemrograman PHP.
4	Memory	Sistem dapat dijalankan menggunakan RAM minimal 2GB dengan kapasitas penyimpanan ( <i>hardisk</i> ) 100GB.
5	Security	Fitur keamanan sistem menggunakan fitur <i>login</i> untuk mengidentifikasi <i>user</i> yang ingin mengakses sistem.

### 4.4 Use Case

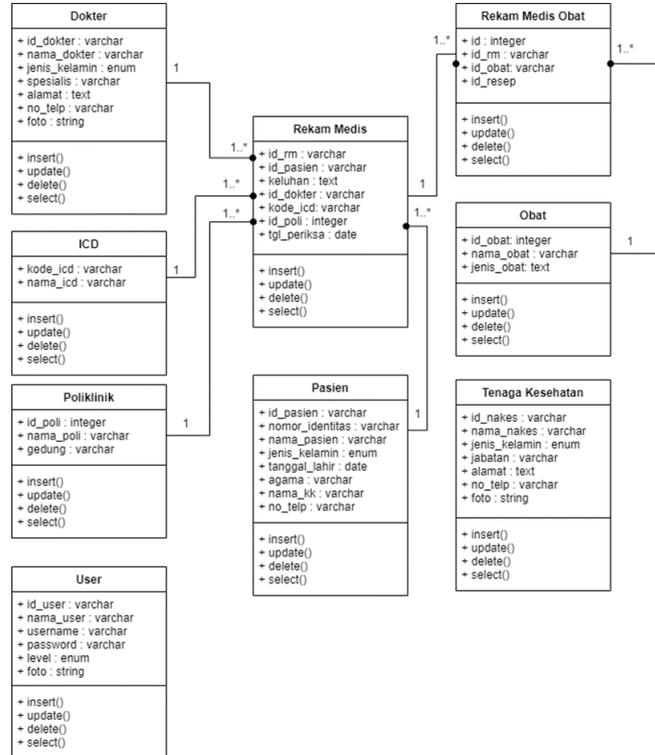
Berikut merupakan gambar rancangan *use case diagram* sistem:



Gambar. 2. Use Case Diagram Sistem.

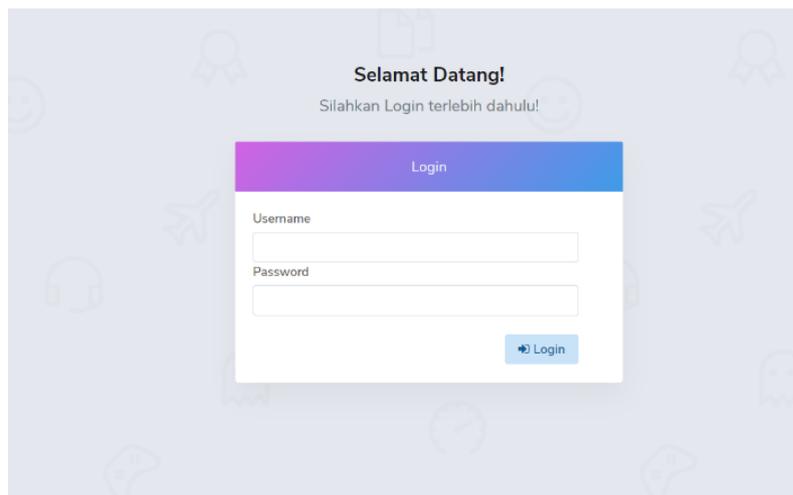
### 4.5 Class Diagram

Berikut merupakan gambar rancangan *class diagram* sistem:

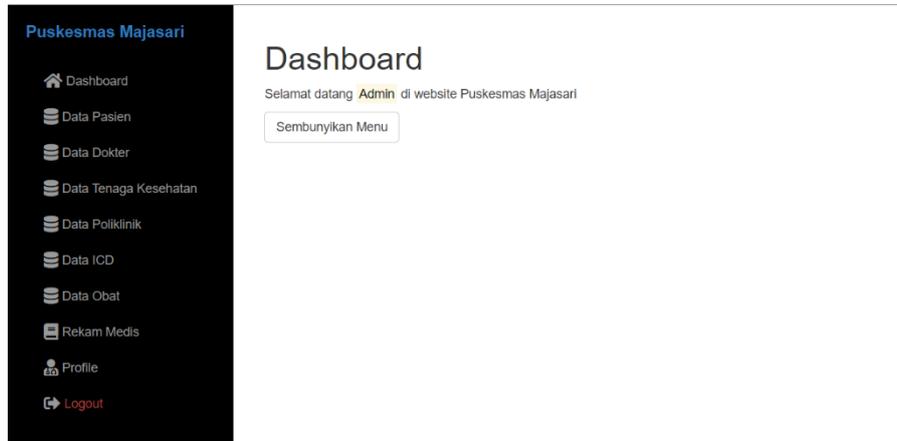


Gambar. 3. Class Diagram Sistem.

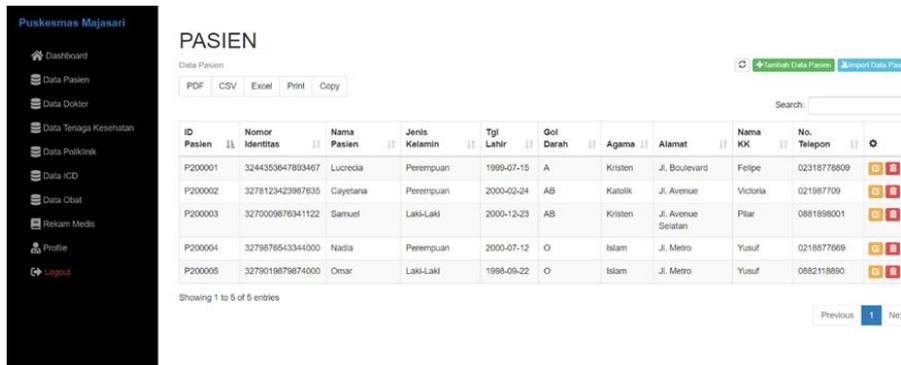
### 4.5 Implementasi Antar Muka



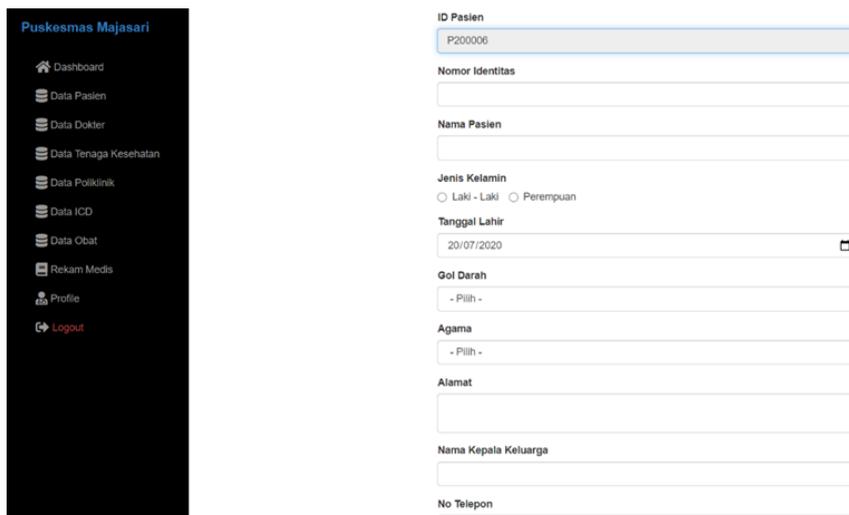
Gambar. 4. Halaman Login.



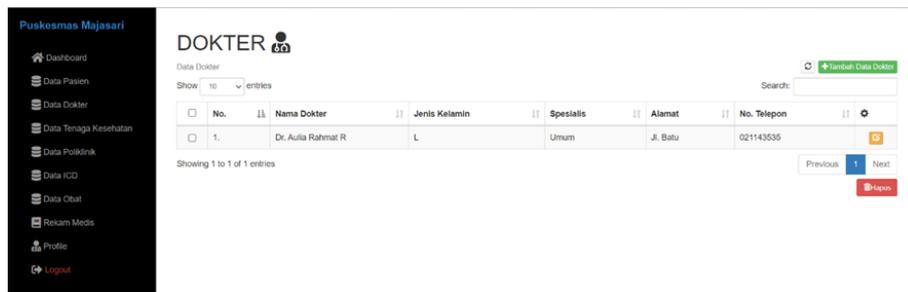
Gambar. 5. Halaman Dashboard.



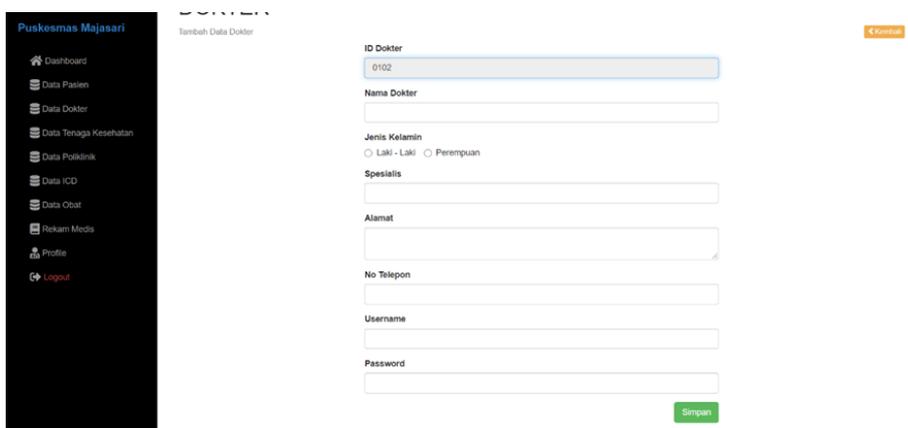
Gambar. 6. Halaman Data Pasien.



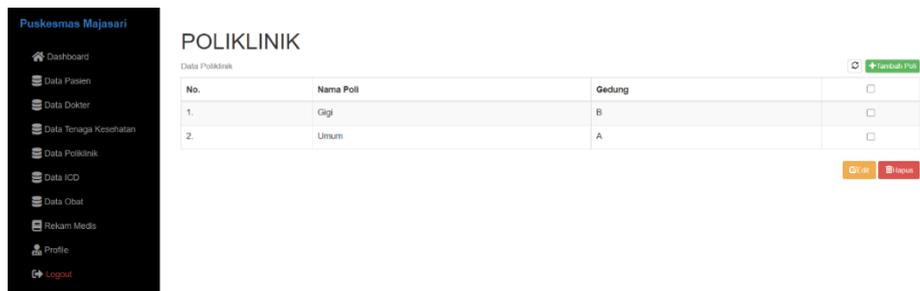
Gambar. 7. Halaman Tambah Data Pasien.



Gambar. 8. Halaman Data Dokter.



Gambar. 9. Halaman Tambah Data Dokter.



Gambar. 10. Halaman Data Poliklinik.

Gambar diatas merupakan halaman data master obat yang menampilkan informasi poliklinik yang digunakan sebagai data yang diperlukan didalam database rekam medis

**OBAT**

Data Obat

PDF CSV Excel Print Copy

Search:

No.	Nama Obat	Jenis Obat
1.	Amoxicillin	Antibiotik
2.	Ampicillin	Antibiotik
3.	Cefadroxil	Antibiotik
4.	Ester C	Vitamin
5.	Itraconazole	Antijamur
6.	Ketokonazole	Antijamur
7.	Oxacillin	Antibiotik
8.	Penicillin G	Antibiotik
9.	Thrombo Aspilets	Aspirin

Showing 1 to 9 of 9 entries

Previous 1 Next

**Gambar. 11.** Halaman Data Obat.

Gambar diatas merupakan halaman data master obat yang menampilkan informasi obat; nama dan jenis obat.

**REKAM MEDIS**

Data Rekam Medis

Show 10 entries

Search:

No.	Id Pasien	Nama Pasien	Tanggal Lahir
1.	P200001	Lucrecia	1999-07-15
2.	P200002	Coyetama	2000-02-24
3.	P200003	Samuel	2000-12-23
4.	P200004	Nadia	2000-07-12
5.	P200005	Omar	1998-09-22

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

**Gambar. 12.** Halaman Rekam Medis.

Gambar diatas merupakan halaman data master rekam medis awal yang menampilkan id pasien, nama pasien, dan tanggal lahir

**DETAIL REKAM MEDIS**

Data Detail Rekam Medis

Id Pasien : P200004  
Nama : Nadia  
Jenis Kelamin : P  
Tanggal Lahir : 2000-07-12

Show 10 entries

Search:

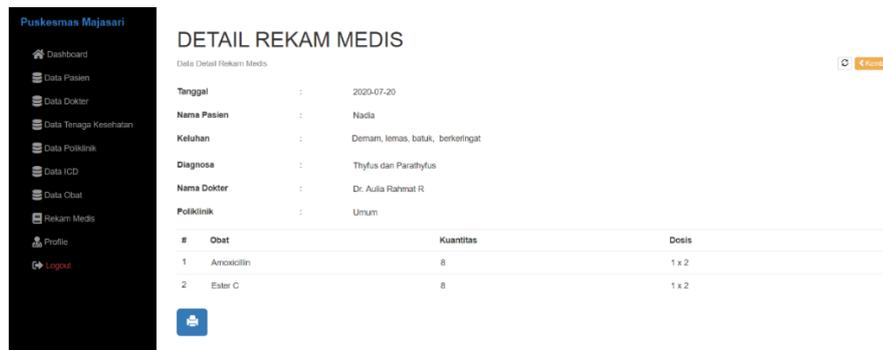
No.	Tanggal Periksa	Nama Dokter	Poliklinik
1.	2020-07-20	Dr. Aulia Rahmat R	Umum

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

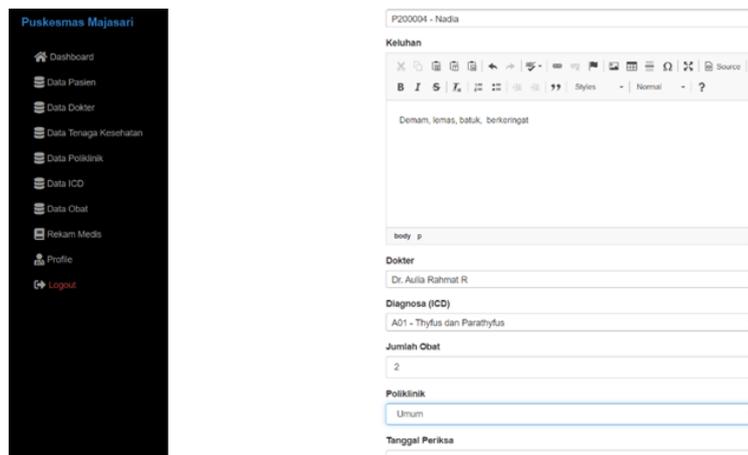
**Gambar. 13.** Halaman Detail Rekam Medis.

Gambar diatas merupakan halaman selanjutnya dari halaman awal yang berisikan detail data master rekam medis yang menampilkan id pasien, nama pasien, tanggal lahir, tanggal periksa, nama dokter, dan poliklinik

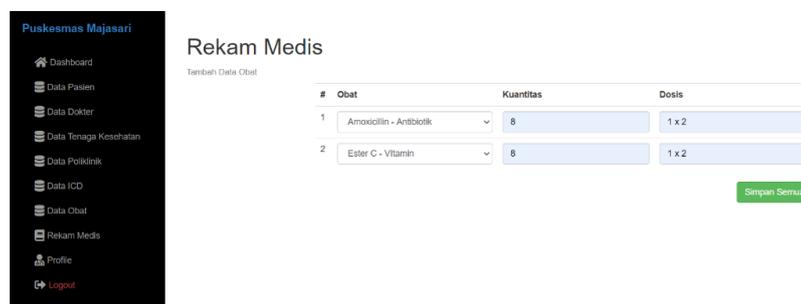


**Gambar. 14.** Halaman Detail Rekam Medis.

Gambar diatas merupakan halaman lanjutan dari halaman detail rekam medis yang berisikan lebih detail data rekam medis yang menampilkan id pasien, nama pasien, tanggal lahir, tanggal periksa, nama dokter, poliklinik, dan obat.



**Gambar. 15.** Halaman Tambah Data Rekam Medis.



**Gambar. 16.** Halaman Input Dosis Obat Setelah Halaman Tambah Data Rekam Medis.

**Puskesmas Majasari**

- Dashboard
- Data Pasien
- Data Dokter
- Data Tenaga Kesehatan
- Data Poliklinik
- Data ICD
- Data Obat
- Rekam Medis
- Profile
- Logout

### ICD (International Classification of Diseases)

Data ICD

Show 10 entries

Search:

No.	Kode ICD	Nama ICD
1.	A00	Kholera
2.	A01	Thyfus dan Parathyfus
3.	A03.0	Disentri basiler
4.	A04.9	Infeksi bakteri usus lainnya
5.	A05.9	Keracunan makanan oleh bakteri
6.	A06.0	Disentri amuba akut
7.	A06.1	Disentri amuba kronis
8.	A06.9	Infeksi amuba lainnya
9.	A07	Penyakit protosoa lainnya
10.	A07.1	Giardiasis

Showing 1 to 10 of 29 entries

Previous 1 2 3 Next

Logout

Gambar. 17. Halaman ICD

## 5 Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan oleh penulis adalah tersedianya Sistem Informasi Rekam Medis berbasis *website* pada Puskesmas Majasari Kabupaten Pandeglang yang sudah dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP serta penyimpanan data menggunakan MySQL sebagai *database* sehingga data menjadi aman. Sistem ini dapat mengatasi masalah pokok yang dialami oleh tenaga kesehatan dan dokter di lingkungan Puskesmas. Pengolahan data rekam medis pada sistem diantaranya data rekam medis dapat terintegrasi dengan data obat dan data pasien secara baik, aktivitas menjadi lebih efisien dan akurat karena pengguna dapat mengakses data di dalam database secara *real-time*, dapat mengurangi biaya pengeluaran dalam membeli media pencatatan dan pengarsipan data rekam medis.

### 5.2 Saran

Sistem informasi ini diharapkan dapat dikembangkan menjadi lebih baik kedepannya sehingga tidak hanya melingkupi poli umum tetapi dapat melingkupi semua poli yang ada di Puskesmas, dan dapat terintegrasi secara baik dengan sistem yang sudah ada di farmasi dan administrasi.

## Referensi

- [1] Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. (2017). Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- [2] Hutahaean, Jerson. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- [3] Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2011). *Systems Analysis and Design*. Upper Saddle River, N.J: Pearson Prentice Hall.
- [4] Mathar, I. (2018). *Manajemen Informasi Kesehatan: Pengelolaan Dokumen Rekam Medis*. Yogyakarta: Deepublish.