

## **Sistem Informasi Rekam Medis Kesehatan Ibu dan Anak Pada Klinik Bidan Gita Marissa Dengan Menggunakan *Framework CodeIgniter***

Mutiara Qur'aini<sup>1</sup>, Erly Krisnanik<sup>2</sup>  
D3 Sistem Informasi  
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta  
Jakarta Selatan 12450, Indonesia  
mutiaraqur'aini@upnvj.ac.id<sup>1</sup>, erlykrisnanik@upnvj.ac.id<sup>2</sup>

**Abstrak.** Aplikasi Sistem Informasi Rekam Medis Kesehatan Ibu dan Anak Pada Klinik Bidan Gita Marissa Dengan Menggunakan *Framework CodeIgniter* merupakan pengembangan dari sistem pencatatan rekam medis yang ada di Klinik Bidan Gita Marissa. Sistem pencatatan rekam medis kesehatan ibu dan anak pada klinik tersebut masih dilakukan secara manual sehingga dapat menyebabkan terjadinya redundansi data, keterlambatan pencarian informasi, resiko kerusakan data serta belum adanya sistem pencatatan obat. Berdasarkan hal tersebut peneliti melakukan pengembangan sistem dengan membuat sebuah aplikasi sehingga dapat mempermudah bidan untuk mengelola sistem rekam medis kesehatan ibu dan anak menjadi lebih efektif dan efisien. Penelitian ini menggunakan metode *prototype* dan pemodelan *Unified Modeling language (UML)*. Sedangkan untuk pembuatan aplikasinya peneliti menggunakan *framework codeigniter* dan MySQL untuk menyimpan *database* nya. Berdasarkan hasil penelitian tersebut telah dihasilkan sebuah Aplikasi Sistem Informasi Rekam Medis Kesehatan Ibu dan Anak yang diharapkan dapat meningkatkan mutu dan pelayanan Klinik Gita Marissa.

**Kata Kunci:** Rekam Medis, Klinik, Sistem Informasi, *Framework CodeIgniter*.

### **1 Pendahuluan**

Teknologi dan informasi dari waktu ke waktu mengalami perkembangan yang begitu pesat di berbagai bidang. Salah satunya yaitu bidang kesehatan. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi di bidang kesehatan membuat segala aktivitas yang berkaitan dengan pelayanan kesehatan dapat dilakukan menjadi lebih mudah. Pada sarana pelayanan kesehatan, perkembangan teknologi informasi mampu meningkatkan mutu pelayanan kesehatan, contohnya dalam hal pencatatan rekam medis dengan media menggunakan kertas. Pencatatan rekam medis mengalami perkembangan sehingga kini terdapat rekam medis dengan media elektronik seperti pencatatan kesehatan elektronik (EHR), pencatatan medis elektronik (EMR) dan pencatatan kesehatan pribadi (PHR).

Klinik Bidan Gita Marissa merupakan salah satu badan usaha di bidang kesehatan milik yayasan Rumah Hanania yang terletak di daerah kota Bogor. Klinik Bidan Gita Marissa adalah sarana pelayanan kesehatan yang menyediakan pelayanan medis untuk pasien ibu dan anak, serta pasien umum. Proses pendaftaran pasien serta pencatatan rekam medis pada Klinik Bidan Gita Marissa masih dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan kertas yang mana membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengelolaan datanya sehingga pengelolaan data tersebut tidak efisien dan efektif. Terlebih lain untuk pengelolaan data pasien ibu dan anak di mana data pendaftarannya setelah dicatat di buku besar, nantinya harus dicatat kembali pada dokumen yang berbeda-beda berdasarkan jenis pelayanan medis yang dilakukan.

Pelayanan medis untuk pasien ibu dan anak pada Klinik Bidan Gita Marissa yaitu seperti suntik KB satu bulan, suntik KB tiga bulan, pemeriksaan kehamilan / ANC, persalinan / nifas, imunisasi anak, serta monitoring perkembangan bayi, balita, dan anak prasekolah. Selain itu, proses pencatatan rekam medis yang masih manual dapat menyebabkan terjadinya redundansi data serta memiliki resiko mengenai keamanan data di mana dapat terjadinya kebocoran data, kehilangan data, maupun kerusakan pada data. Selain itu, belum adanya sistem pencatatan obat membuat klinik sering terjadi kehabisan stok obat karena bidan tidak ada catatan data obat dan stoknya. Berdasarkan hal tersebut penulis melakukan penelitian untuk membuat sebuah aplikasi Sistem Informasi Rekam Medis Kesehatan Ibu dan Anak Pada Klinik Bidan Gita Marissa dengan menggunakan *Framework CodeIgniter* sehingga diharapkan pencatatan rekam medis ibu dan anak yang efektif dan efisien.

## 2 Tinjauan Pustaka

### 2.1 Rekam Medis

Pada sarana pelayanan kesehatan, seperti Rumah Sakit, Puskesmas, Klinik, dan yang lainnya mencatat data mengenai proses kegiatan pelayanan yang diberikan terhadap pasien ke dalam media dokumen yang dinamakan rekam medis. Berdasarkan PERMENKES 269/PER/III/2008 tentang Rekam Medis dalam Pasal 1 ayat (1) Rekam Medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien [1].

### 2.2 Klinik Bidan

Klinik bidan merupakan sarana pelayanan kesehatan untuk perempuan dalam masa keluarga berencana, masa kehamilan, persalinan, hingga masa perkembangan tumbuh anak prasekolah oleh bidan secara mandiri maupun kolaborasi.

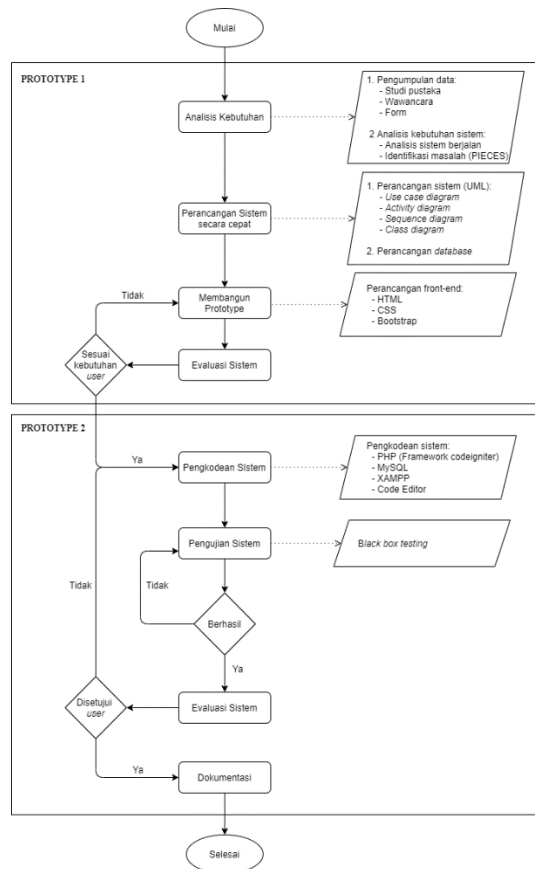
### 2.3 *Framework CodeIgniter*

*Framework CodeIgniter* merupakan aplikasi *open source* berupa *framework* untuk membuat atau mengembangkan website menjadi lebih cepat dan mudah dengan menggunakan konsep MVC (*model, view, dan controller*) dan bahasa pemrograman PHP [2].

## 3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang diterapkan pada kegiatan penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *prototyping*. *Prototyping* merupakan metode pengembangan sistem perangkat lunak yang dilakukan secara berulang-ulang dan interaktif yang mana pengembangannya melibatkan pengguna sehingga sistem yang dirancang dapat memenuhi sesuai keinginan atau kebutuhan pengguna serta dapat menghemat waktu dan biaya [3]. Pada metode ini tahapan penelitian dilakukan secara berulang-ulang dan interaktif.

Kegiatan penelitian ini terdiri dari tujuh tahapan yaitu di antaranya terdapat tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, membangun *prototype*, evaluasi *prototype*, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan dokumentasi. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut.



**Gambar. 1.** Tahapan penelitian dengan menggunakan metode *prototype*

Berikut ini merupakan uraian dari tahapan-tahapan penelitian dengan menggunakan metode *prototype*:

### 3.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahapan analisis kebutuhan sistem terdapat beberapa proses yaitu diantaranya:

#### 1. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan metode yang dilakukan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan peneliti dalam melakukan kegiatan penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu sebagai berikut:

- a. Studi Pustaka
- b. Wawancara
- c. Form

#### 2. Analisis Sistem

Pada tahap analisis sistem peneliti melakukan pemecahan masalah dengan melakukan beberapa proses yaitu sebagai berikut:

##### a. Analisis Sistem Berjalan

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap kerja sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui permasalahan yang ada pada sistem tersebut pada Klinik Bidan Gita Marissa.

##### b. Identifikasi Masalah (PIECES)

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi dan menguraikan pokok-pokok permasalahan dengan menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*). Metode PIECES merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengklasifikasikan pokok-pokok permasalahan yang ada dengan melakukan evaluasi terhadap sistem dan prosedur-prosedur operasional

dari suatu organisasi atau institusi yang menghasilkan pemahaman permasalahan dari suatu kinerja suatu sistem [4].

### 3.2 Perancangan Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan sistem secara cepat berdasarkan hasil analisis dari sistem yang ada dengan menggunakan model analisis berorientasi objek UML yang mana berupa gambar-gambar yang mengilustrasikan objek-objek sistem seperti *activity diagram*, *use case diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*. *Unified Modeling Language (UML)* merupakan suatu metode pengembangan sistem dengan menggunakan bahasa pemodelan visual untuk menggambarkan, mendokumentasikan, dan menspesifikasikan, dan rancangan sistem perangkat lunak [5]. Selain itu, peneliti juga merancang sistem basis data dengan menggunakan MySQL.

### 3.3 Membangun *Prototype*

Pada tahap ini, peneliti membangun *prototype* dengan perancangan sistem sementara berupa tampilan depan *website (front-end)* dengan menggunakan HTML5, CSS, dan *Bootstrap*.

### 3.4 Evaluasi *Prototype*

Pada tahap evaluasi *prototype*, peneliti memberikan *prototype* kepada pengguna untuk di evaluasi apakah yang rancangan tampilan depan *website (front-end)* sudah sesuai keinginan dan kebutuhan pengguna apa belum. Jika sudah maka peneliti akan melanjutkan proses pembangunan aplikasi ke tahap pengkodean. Tetapi, jika belum maka peneliti akan mengulangi tahap penelitian ke sebelumnya.

### 3.5 Pengkodean Sistem

Pada tahap implementasi peneliti akan mengimplementasikan rancangan sistem yang sudah dibuat dengan melakukan pengkodean yang menggunakan *framework CodeIgniter* dan HTML, serta *bootstrap* untuk mendesain tampilan web.

### 3.6 Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem, sistem yang sudah menjadi sebuah aplikasi sistem akan dilakukan pengujian sistem terlebih dahulu oleh peneliti dengan menggunakan *black box testing* yang mana pengujian aplikasi dilakukan berdasarkan pada fungsionalitas dari perangkat lunak tersebut.

### 3.7 Evaluasi Sistem

Pada tahap evaluasi sistem, peneliti menunjukan aplikasi yang sudah jadi untuk dievaluasi oleh pengguna apakah aplikasi tersebut sudah sesuai apa yang dibutuhkan atau belum.

### 3.8 Dokumentasi

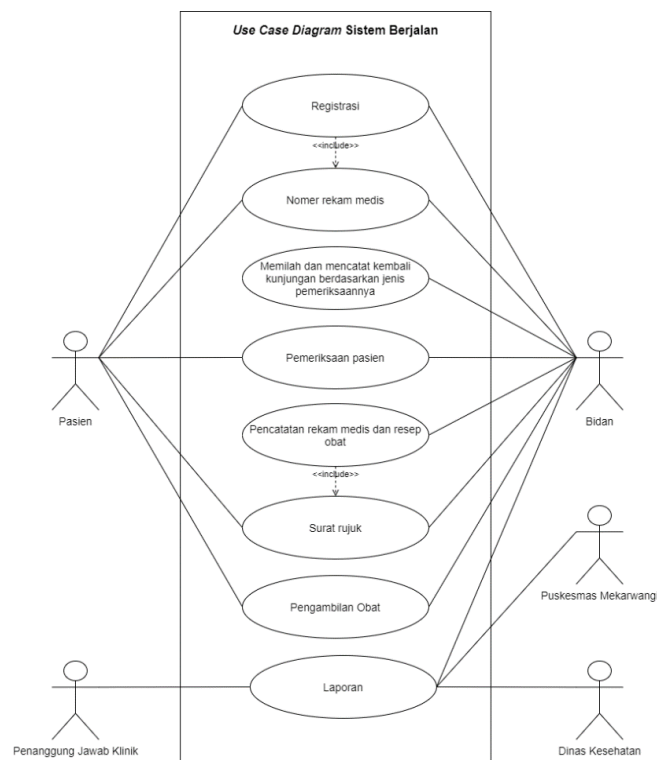
Pada tahap ini peneliti mendokumentasikan seluruh hasil penelitian untuk digunakan sebagai laporan tugas akhir dan juga dapat digunakan sebagai referensi pengembangan sistem ini untuk kedepannya.

## 4 Analisis Sistem

### 4.1 Analisis Sistem

Sistem yang sedang berjalan dalam pengelolaan rekam medis ibu dan anak pada Klinik Bidan Gita Marissa bersifat konvensional, di mana proses pencatatan pendaftaran pasien, perekaman medis, dan perekapan laporan dilakukan secara manual sehingga kegiatan pengelolaan data menjadi tidak efektif dan efisien karena membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pencarian data, pengelolaan data, sering terjadinya redudansi data, serta pemborosan dalam pemakaian kertas.

Sistem berjalan tersebut divisualisasikan dalam bentuk *use case diagram* yang mana terdapat lima aktor di dalamnya yaitu terdiri dari Pasien, Bidan, Penanggung Jawab Klinik, Puskesmas Mekarwangi, dan Dinas Kesehatan. Berikut merupakan *use case diagram* sistem rekam medis ibu dan anak yang sedang berjalan pada Klinik Bidan Gita Marissa.



**Gambar. 2.** Use Case Sistem Berjalan

Berdasarkan analisis sistem berjalan yang telah diuraikan, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang ada pada sistem tersebut dengan menggunakan metode PIECES. Adapun analisis PIECES pada sistem informasi rekam medis ibu dan anak pada klinik bidan gita marissa yaitu sebagai berikut.

**Tabel 1.** Analisis PIECES

Analisis PIECES	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
<i>Performance</i>	Dalam sistem rekam medis ibu dan anak pada Klinik Bidan Gita yang sedang berjalan saat ini, kinerja sistemnya masih terbilang lama	Sistem rekam medis ibu dan anak pada Klinik bidan Gita Marissa memiliki kinerja yang lebih baik dari sebelumnya, karena sistemnya

	karena bersifat konvensional yang mana sistemnya dilakukan secara manual.	sudah terkomputerisasi sehingga dapat lebih baik dari sebelumnya.
<i>Information</i>	Informasi terkait sistem rekam medis ibu dan anak pada Klinik Bidan Gita sudah cukup baik karena informasinya akurat, relevan, lengkap dan <i>correctness</i> . Namun, dalam hal ketepatan waktu juga masih kurang karena memakan waktu dalam pencarian informasi ketika informasi tersebut dibutuhkan.	Informasi terkait sistem rekam medis ibu dan anak pada Klinik Bidan Gita menjadi lebih baik dari sebelumnya karena dengan terkomputerisasi nya sistem tersebut maka untuk memperoleh data yang dibutuhkan dapat menjadi lebih cepat atau dalam kata lain memiliki ketepatan waktu.
<i>Economic</i>	Dalam sistem rekam medis ibu dan anak pada Klinik Bidan Gita Marissa terkait ekonominya cukup besar dalam pengeluaran biaya kertas karena sistem tersebut menggunakan media kertas.	Pengeluaran biaya menjadi berkurang karena sistem rekam medis ibu dan anak Klinik Bidan Gita Marissa menggunakan media elektronik.
<i>Control</i>	Terkait kualitas pengendalian yang dipakai terhadap kemampuan untuk meningkatkan kinerja, mencegah dan mendeteksi kesalahan sistem, dan menjamin keamanan informasi dalam sistem rekam medis ibu dan anak pada Klinik Bidan Gita Marissa masih kurang karena saat ini masih sering terjadi kesalahan dalam pengelolaan data seperti adanya redundansi data serta dalam hal security, masih kurang karena media nya masih menggunakan kertas yang mana kertas rentan rusak, terbakar, dan sebagainya	Kualitas pengendalian yang dipakai terhadap kemampuan untuk meningkatkan kinerja, mencegah dan mendeteksi kesalahan sistem, dan menjamin keamanan informasi dalam sistem rekam medis ibu dan anak pada Klinik Bidan Gita Marissa menjadi lebih meningkat karena dengan adanya sistem terkomputerisasi pengelolaan data menjadi lebih terkendali dan dapat meminimalisir kesalahan, serta keamanan informasinya lebih terjamin karena informasinya tidak disimpan melalui media kertas, melainkan media elektronik yang mana data akan disimpan di server.
<i>Efficiency</i>	Sistem rekam medis ibu dan anak pada Klinik Bidan Gita Marissa tidak efisien karena media yang digunakan belum terkomputerisasi yang mana menyebabkan memakan waktu yang lama dalam pengelolaan datanya, membutuhkan tenaga lebih dari pada menggunakan sistem yang sudah terkomputerisasi karena terdapat beberapa dokumen yang harus dicatat ulang kembali. Selain itu, biaya yang besar dikeluarkan untuk kertas karena medianya masih menggunakan kertas.	Sistem rekam medis ibu dan anak pada Klinik Bidan Gita Marissa menjadi efisien karena dengan menggunakan sistem terkomputerisasi pasien dapat melakukan pendaftaran sendiri sehingga antrian pasien dapat lebih cepat. Selain itu, pengelolaan data rekam medis pasien terkomputerisasi sehingga menjadi lebih cepat melakukannya.
<i>Service</i>	Pelayanan dalam sistem rekam medis ibu dan anak pada Klinik Bidan Gita Marissa sudah cukup baik, namun dalam hal pencarian informasi masih lambat serta dalam pencatatan persediaan obat masih belum ada sehingga pihak klinik seringkali lupa untuk membeli obat-obatan.	Pelayanan dalam sistem rekam medis ibu dan anak pada Klinik Bidan Gita Marissa lebih baik dari sistem sebelumnya karena dalam hal pelayanan informasi dapat dilakukan dengan cepat yang mana terdapat fitur <i>search</i> . Dan tersedia fitur obat dimana terdapat pencatatan pengambilan obat sehingga dapat melihat jumlah persediaan obat yang mana tidak ada lagi kelalaian dalam lupa membeli obat-obatan.
<i>Information</i>	Informasi terkait sistem rekam medis ibu dan anak pada Klinik Bidan Gita sudah cukup baik karena informasinya akurat, relevan, lengkap dan <i>correctness</i> . Namun, dalam hal ketepatan waktu juga masih kurang karena memakan	Informasi terkait sistem rekam medis ibu dan anak pada Klinik Bidan Gita menjadi lebih baik dari sebelumnya karena dengan terkomputerisasi nya sistem tersebut maka untuk memperoleh data yang dibutuhkan

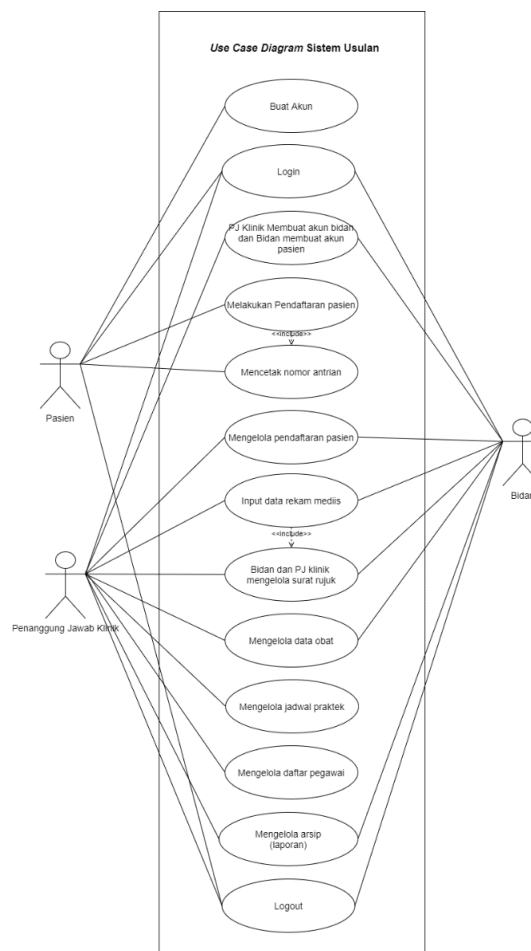
waktu dalam pencarian informasi ketika informasi tersebut dibutuhkan. dapat menjadi lebih cepat atau dalam kata lain memiliki ketepatan waktu.

## 4.2 Perancangan Sistem

Berdasarkan analisis sistem berjalan yang dilakukan oleh peneliti, dapat diketahui terdapat beberapa permasalahan pada sistem tersebut dan peneliti akan merancang sistem usulan yang mana merupakan sebagai solusi dari permasalahan tersebut yaitu dengan merancang dan membangun aplikasi sistem informasi rekam medis kesehatan ibu dan anak dengan menggunakan *Framework CodeIgniter*. Rancangan sistem usulan digambarkan dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Terdapat beberapa macam UML diagram yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

### 1. Use Case Diagram

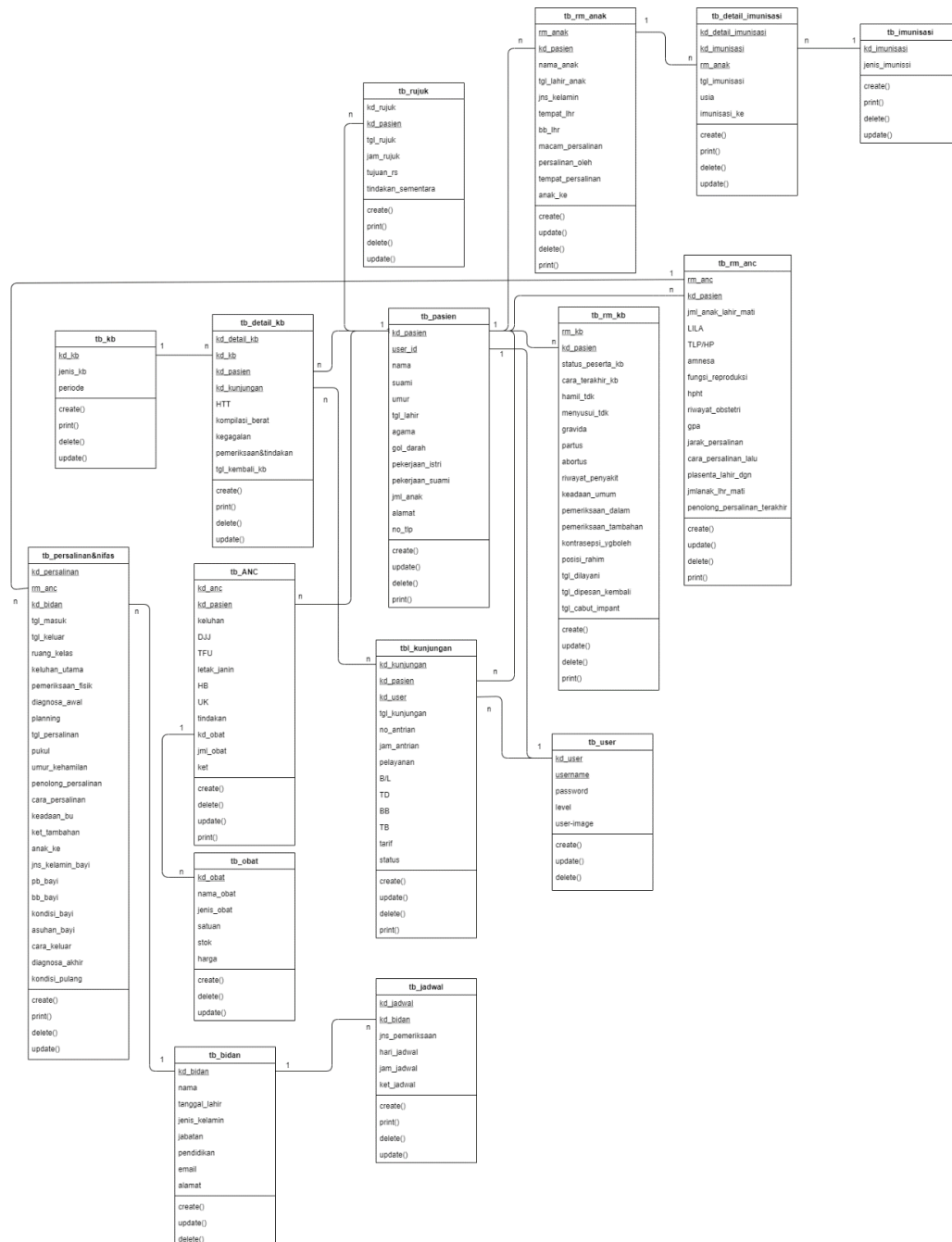
Berikut merupakan *use case diagram* sistem usulan rekam medis kesehatan Ibu dan Anak pada Klinik Bidan Gita Marissa yang digambarkan dengan tiga aktor di dalam nya yaitu sebagai berikut.



**Gambar. 3.** Use Case Diagram Sistem Usulan

## 2. Class Diagram

Berikut merupakan *class diagram* dari sistem informasi rekam medis kesehatan Ibu dan Anak pada Klinik Bidan Gita Marissa yang mana menggambarkan struktur statis yang menunjukkan beberapa class dari sistem yaitu sebagai berikut.



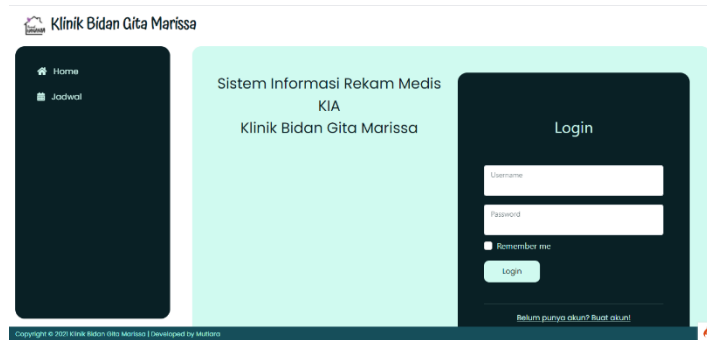
**Gambar. 4.** Class Diagram Sistem Informasi Rekam Medis Kesehatan Ibu dan Anak Pada Klinik Bidan Gita Marissa



### 4.3 Perancangan Sistem

#### a. Tampilan Halaman Login

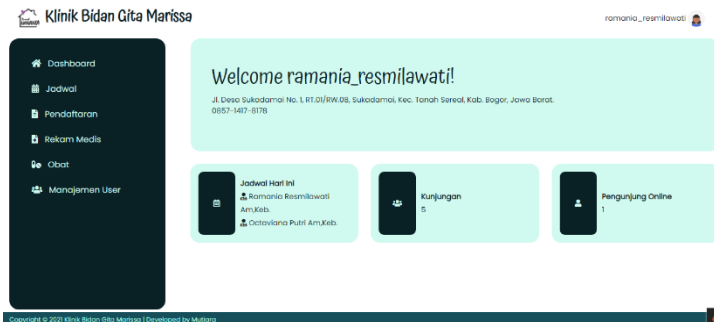
Berikut merupakan tampilan halaman login yang berfungsi sebagai autentifikasi agar pengguna dapat mengakses *website* berdasarkan hak akses yang dimilikinya masing-masing.



**Gambar 5.** Tampilan Halaman Login

#### b. Tampilan Halaman Beranda

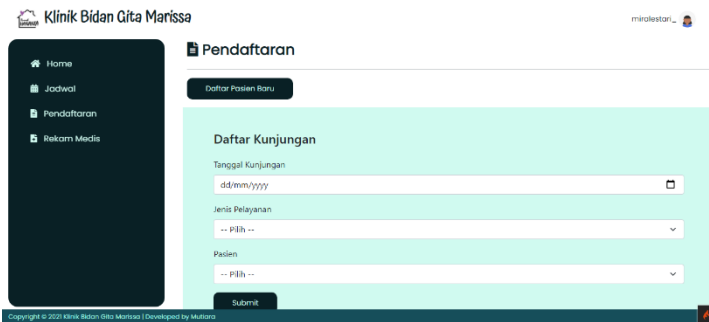
Berikut merupakan tampilan halaman beranda yang mana merupakan halaman pertama yang di akses oleh pengguna setelah pengguna berhasil login.



**Gambar 6.** Tampilan Halaman Beranda (Akun Bidan)

#### c. Tampilan Halaman Pendaftaran Pasien

Berikut merupakan tampilan halaman pendaftaran di mana pasien baru ataupun pasien lama dapat mengisi *form* untuk melakukan pendaftaran.



**Gambar 7.** Tampilan Halaman Pendaftaran Pasien (Akun Pasien)

d. Tampilan Halaman Rekam Medis

Berikut merupakan tampilan halaman rekam medis yang mana menampilkan daftar rekam medis milik pasien Klinik Bidan Gita Marissa.



**Gambar. 8.** Tampilan Halaman Rekam Medis Pasien (Akun Bidan)

## 5 Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa sistem berjalan rekam medis ibu dan anak pada Klinik Gita Marissa yang telah diuraikan oleh peneliti, peneliti mengembangkan sistem tersebut yang sebelumnya masih manual menjadi sistem terkomputerisasi dengan menggunakan *framework codeigniter*. Dengan adanya sistem ini, pendaftaran pasien dapat dilakukan oleh pasien sendiri maupun oleh bidan sehingga dapat mempermudah proses pendaftaran, mempermudah bidan dalam mengelola rekam medis ibu dan anak serta mengelola data obat.

### 5.2 Saran

Adapun saran yang diajukan oleh penulis yaitu:

- Memperluas lingkup bahasan dengan adanya rekam medis pasien umum sehingga semua pasien Klinik Gita Marissa dapat mengakses aplikasi tersebut bukan hanya pasien ibu dan anak saja.
- Dapat terintegrasi dengan sistem pengobatan yang lebih baik lagi.
- Terdapat notifikasi *reminder* untuk datang kunjungan ulang pada pasien KB dan pasien ibu hamil.

## Referensi

- [1] Menteri Kesehatan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269/MENKES/PER/III/2008 Tentang Rekam Medis*. 2008.
- [2] Supono dan Vidiandry Putratama, *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework CodeIgniter*. Yogyakarta: Deepublish, 2016.
- [3] M. K. Muharto dan Arisandy Ambarita, *Metode Penelitian Sistem Informasi: Mengatasi Mahasiswa Kesulitan dalam Menyusun Proposal Penelitian*. Yogyakarta: Deepublish, 2016.
- [4] Y. Asbar and M. A. Saptari, "Analisa Dalam Mengukur Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode PIECES," *J. Visioner Strateg.*, vol. 6, no. 2, pp. 41–42, 2017.
- [5] I. Akil, *Referensi dan Panduan UML 2.4 Singkat Padat dan Jelas*. Surabaya, Indonesia: CV. Garuda Mas Sejahtera, 2018.