

Aplikasi Pengolahan Data Pasien Rawat Jalan

# Klinik Siliwangi Baleendah Bandung Berbasis Web dan SMS Gateway

Andreas Togos Silalahi<sup>1</sup>, Elis Hernawati<sup>2</sup>, Ady Purna Kurniawan<sup>3</sup>

Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

[mail.andretogos10@gmail.com](mailto:mail.andretogos10@gmail.com),[elishernawati@tass.telkomuniversity.ac.id](mailto:elishernawati@tass.telkomuniversity.ac.id),[ady.purna.kurniawan@tass.telkomuniversity.ac.id](mailto:ady.purna.kurniawan@tass.telkomuniversity.ac.id)

**Abstrak**— Penggunaan dari Aplikasi Pengolahan Data Pasien Rawat Jalan adalah untuk memberikan informasi tentang manajemen rawat jalan secara mudah, cepat dan tepat. Oleh karena itu perlu dibuat suatu aplikasi Aplikasi Pengolahan Data Pasien Rawat Jalan untuk meningkatkan proses kinerja Klinik Siliwangi Baleendah yang semula manual menjadi terkomputerisasi yang akan menghasilkan laporan yang lebih terinci.

Proyek Akhir ini dibuat untuk memberikan solusi terhadap setiap permasalahan yang dialami di klinik bersalin siliwangi seperti halnya pencatatan data pasien, pencatatan rekam medis, kelola ruangan rawat jalan, kelola obat dan penghitungan biaya selama pasien di rawat dan juga susahny melihat jumlah pasien rawat jalan dalam hari, bulan dan tahun, dimana proses tersebut masih dilakukan secara manual yang memungkinkan terjadinya kesalahan dalam setiap proses yang ada.

Dalam pembangunan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework CodeIgniter* dan untuk *database*-nya menggunakan *MySQL*. Sedangkan metode yang digunakan dalam aplikasi ini adalah metode *waterfall*. Dari hasil pengujian yang dilakukan diharapkan dapat memenuhi tujuan dari pembuatan aplikasi pengolahan data pasien rawat jalan.

Berdasarkan hasil pengujian, Aplikasi Rawat Jalan yang dibuat mampu mengelola data pasien, bidan dan juga memberikan reminder kepada pasien melalui *SMS Gateway*. Dengan adanya aplikasi ini, pencarian data pasien rawat jalan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat.

**Kata Kunci** : Aplikasi Rawat Jalan, *Codeigniter*, *PHP*, *SMS Gateway*, Pasien

*Abstract- The use of Unhospitalized Patient Data Processing Application is to provide information on outpatient management*

*easily, quickly and accurately. Therefore, it needs to make an application Application Data Processing Unhospitalized Clinic to improve process performance Baleendah original Siliwangi manual to computerized which will generate more detailed reports.*

*Final Project is designed to provide solutions to any problems experienced at the maternity clinic Siliwangi as well as the recording of patient data, record-keeping, manage room outpatient, manage medications and calculation of the cost for patients treated and also hard look at the number of outpatients in a day , month and year, where the process is still done manually which allows the occurrence of errors in each process.*

*In the construction of this application using the PHP programming language with CodeIgniter framework and for its database using MySQL. While the method used in this application is the waterfall method. From the results of the tests carried out, it is expected to meet the objectives of making outpatient data processing applications.*

*Based on test results, Unhospitalized Applications are made to manage patient data and also provide a reminder to patients via SMS Gateway. With this application, search for outpatient data can be obtained easily and quickly.*

*Keywords: Unhospitalized Patient Application, CodeIgniter, PHP, SMS Gateway, Patient.*

## I. PENDAHULUAN

Klinik Siliwangi merupakan unit usaha yang bergerak di bidang pelayanan kesehatan yang berada di Jalan Siliwangi, Baleendah, Bandung. Layanan yang tersedia di klinik tersebut adalah klinik bersalin dan klinik umum. Salah satu proses yang ada pada klinik Siliwangi adalah pencatatan pendaftaran

pasien, resep dokter dan proses rujukan serta proses tagihan transaksi.

Masalah yang akan dibahas adalah tentang pendaftaran pasien rawat jalan secara terkomputerisasi dan juga pengelolaan transaksi serta pencatatan pemeriksaan Klinik Siliwangi Baleendah. Ada berbagai masalah yang terjadi di klinik tersebut. Salah satunya adalah proses yang berjalan masih menggunakan metode manual yang kerap menyulitkan bidan dalam melakukan pencatatan registrasi yang terintegrasi dengan baik. Selain itu para bidan kerap kewalahan dalam mengelola transaksi denda pasien yang datang.

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pemilik dapat disimpulkan bahwa Klinik Siliwangi tersebut memang masih mengalami kendala karena masih menggunakan cara manual di setiap aktivitas baik bidan maupun perawat. Pencatatan rekam medis dan pengolahan data pasien yang tidak terorganisir dengan baik membuat dokumen klinik menjadi tidak sehat. Minimnya opsi pelayanan juga terkadang menyulitkan pasien dalam konsultasi penyakit dalam jangka waktu tertentu.

## II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam mengerjakan penelitian ini ada dua, yaitu:

### A. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah metode Waterfall. Pada pengembangan Aplikasi Pencatatan Pengadaan dan Penjualan Obat menggunakan metode Waterfall, karena mudah untuk diimplementasikan dengan aplikasi ini berdasarkan proses bisnis yang sedang berjalan sesuai dengan tahapan-tahapan dalam metode Waterfall tersebut. Secara garis besar model Waterfall mempunyai langkah-langkah seperti Analysis, Design, Coding, Testing dan Maintenance.

#### a. Analysis

Analisis Kebutuhan merupakan analisis terhadap kebutuhan sistem. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user

Oleh sebab itu, untuk upaya mempermudah pasien yang hendak melakukan perawatan tanpa menginap, maka akan dibuat aplikasi website dan layanan berupa SMS Gateway. Di dalam website ini akan tersedia form pendaftaran pasien lama dan pasien baru yang dapat diisi oleh bagian administrasi. Selain itu terdapat juga daftar kunjungan pasien yang pernah berobat ke klinik serta laporan statistik kegiatan rawat jalan.

Disamping itu, aplikasi ini juga diharapkan agar petugas Klinik Siliwangi semakin dipermudah dalam melayani pasien rawat jalan. Berkaitan dengan hal tersebut, juga dibuat sebuah fitur tambahan yaitu SMS Gateway yang berfungsi untuk mengirim notifikasi kepada pasien bersalin maupun kontrol penyakit apabila diperlukan. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan akan mampu mengatasi semua masalah yang ada dan juga mempermudah para petugas Klinik Siliwangi dilakukan secara manual. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan pemilik apotek Siliwangi. Pihak apotek Siliwangi membutuhkan suatu aplikasi yang dapat mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut.

requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem.

#### b. Design

Setelah mengumpulkan dan menganalisa data yang dibutuhkan, maka tahap selanjutnya yaitu menerjemahkan kebutuhan user menjadi desain teknis yang siap diimplementasikan seperti penyusunan proses, data, aliran proses dan hubungan antar data yang paling optimal untuk menjalankan proses bisnis dan memenuhi kebutuhan user sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Dokumentasi yang dihasilkan dari tahap ini antara lain *Flowchart*, *Entity Relationship Diagram*.

#### c. Coding

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang dapat dikenali oleh komputer. Pada tahap ini dilakukan coding yang sesuai dengan sistem yang telah di desain

untuk membuat Aplikasi Pengolahan Data Pasien Rawat Jalan.

d. Testing

Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan dari testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian dapat diperbaiki.

e. Maintenance

Pemeliharaan suatu perangkat lunak sangat diperlukan, termasuk dalam pengembangan, karena tak selamanya perangkat lunak seperti itu. Sehingga perlu dilakukan pengembangan fitur-fitur yang belum tersedia. Tetapi dalam proyek akhir ini tahap ini tidak akan dilaksanakan.

B. Metode yang berkaitan dengan Sistem Informasi

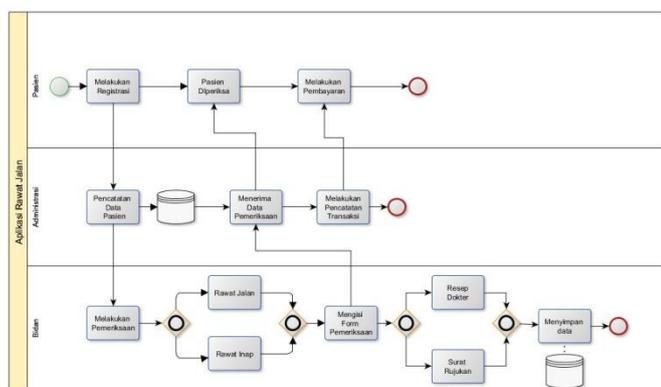
BPMN adalah standar untuk memodelkan proses bisnis dan proses-proses web services. Diusulkan oleh BPMI – Business Process Management Initiative pada tahun 2004. BPMN dirancang bukan hanya mudah digunakan dan dipahami, tetapi juga memiliki kemampuan untuk memodelkan proses bisnis yang kompleks dan secara spesifik dirancang dengan mempertimbangkan web services. BPMN menyediakan notasi yang dapat dengan mudah dipahami oleh semua pengguna bisnis, termasuk juga analis bisnis yang menciptakan draf awal dari proses sampai pengembang teknis yang bertanggung jawab untuk mengimplementasikan teknologi yang digunakan untuk menjalankan proses-proses tersebut[11].

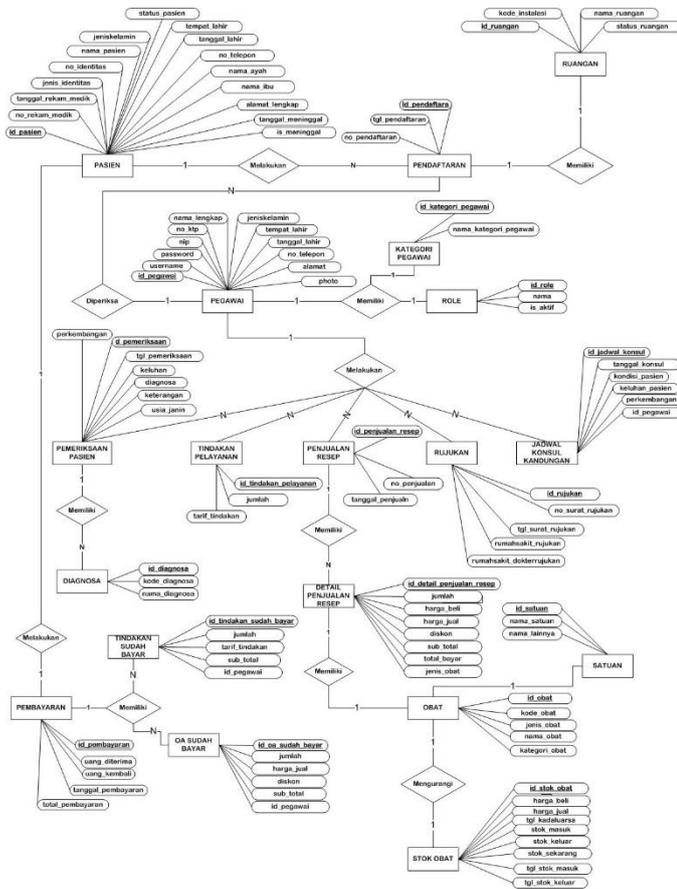
Gambar 2-1

Proses Bisnis Berjalan Pengadaan Obat Apotek Siliwangi

ER-Diagram

Menurut Shelly dan Rosenblatt, dalam sebuah sistem informasi entitas adalah data yang mewakili seseorang, tempat, benda, atau kegiatan untuk disimpan atau diolah, sedangkan karakteristik khusus atau ciri-ciri khusus dalam suatu entitas disebut atribut. Sebuah database dapat memiliki lebih dari satu entitas dan hubungan antar entitas tersebut disebut ERD. ERD merupakan model yang menunjukkan relasi logis dan interaksi antar entitas (Shelly dan Rosenblatt, 2012). ERD digunakan untuk memodelkan keseluruhan sistem dan dasar untuk membuat struktur data fisik. Simbol-simbol yang digunakan dalam ERD dapat dilihat pada table 2-4 [12].





Gambar 2-2 ER-Diagram

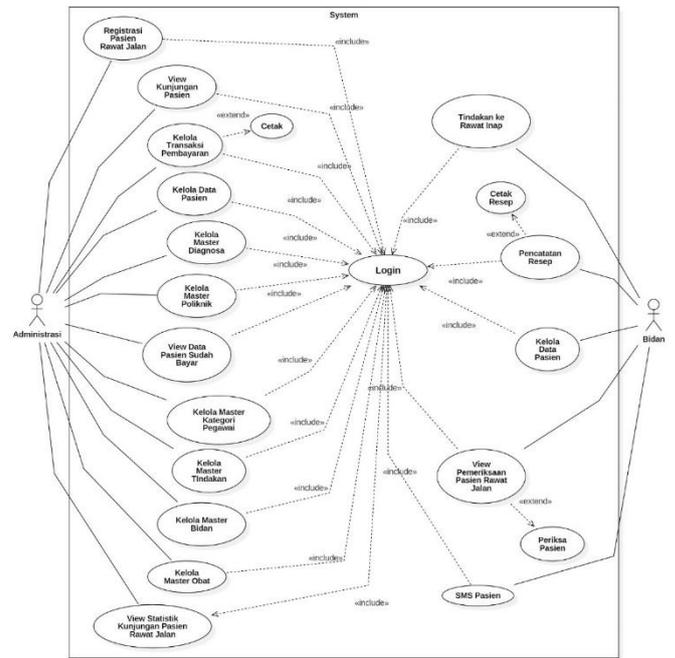
III. BAB TIGA

A. Perencanaan

Saat ini proses pendaftaran pasien, pencatatan pemeriksaan pasien, pencatatan rekam medis dan rujukan masih dilakukan secara manual dimana setiap pencatatan transaksi nya dibuat di dalam buku.

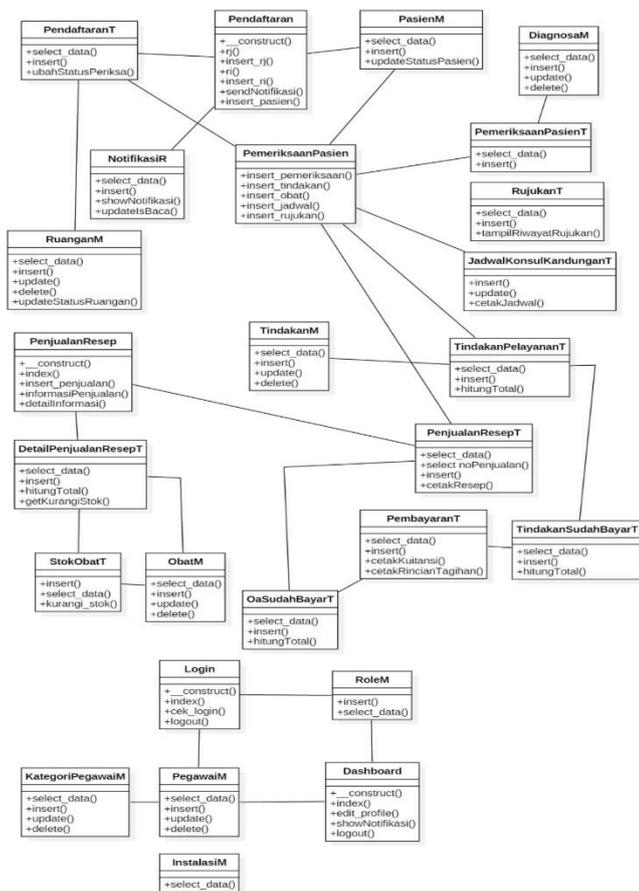
B. Analisis

Dalam membangun aplikasi ini, dibuat perancangan ke dalam usecase yang menggambarkan dari setiap aktor yang terlibat di dalam proses bisnis. Dalam usecase tersebut setiap aktor melakukan proses login sebelum menjalankan fungsionalitas yang lain, berikut ini adalah usecase yang digunakan.



Gambar 3-1 Use case Diagram

Dari usecase dapat dirancang kedalam diagram, diantaranya adalah class diagram.



Gambar 3-2 Class Diagram

IV. PEMBAHASAN

A. Implementasi

Aplikasi Rawat Jalan ini merupakan aplikasi yang dibangun untuk memberikan solusi kepada Klinik Siliwangi dalam melakukan pendaftaran pasien dan proses transaksi agar tidak secara manual. Pada tahap implementasi ini akan membahas mengenai cara aplikasi diimplementasikan baik dalam proyek, lingkungan dan antarmuka. Aplikasi ini berbasis web dan dibuat menggunakan *Framework* Codeigniter dengan bahasa pemrograman utama yakni, PHP (PHP Hypertext Protocol) serta memakai *database* dengan bahasa pemrograman MySQL (My Structured Query Language).

1. Implementasi Sistem

Aplikasi Pengolahan Data Pasien Rawat Jalan ini menggunakan beberapa perangkat lunak dan perangkat keras yang disebut sebagai implementasi sistem. Berikut proses implementasi sistem.

Tabel 4- 1 Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi Perangkat Keras	
Monitor	LCD 14"
RAM	8 GB
Harddisk	250GB
Processor	Processor Intel Core i5-8250U, up to 3.4 GHz

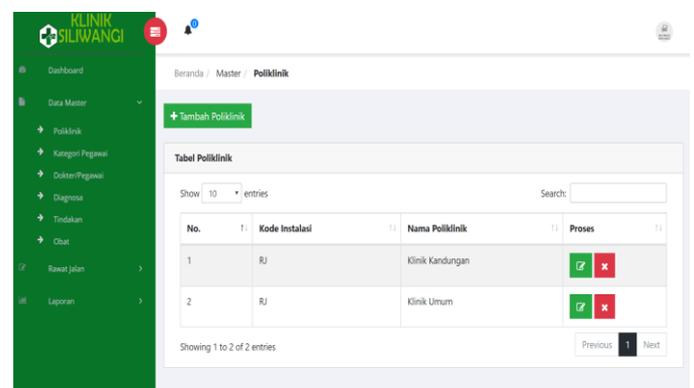
Tabel 4- 2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi Perangkat Lunak	
Sistem operasi	Windows 10, 64 bit
Database	MySQL
Web Browser	Google Chrome versi 57.0.2987.133

2. Implementasi Antarmuka

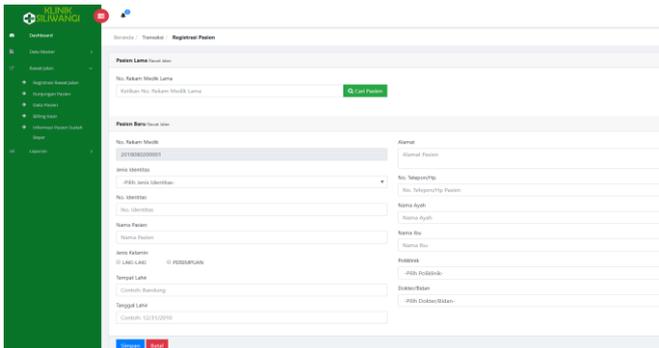
Proses implementasi antarmuka yang digunakan dalam aplikasi klinik ini akan menjelaskan fungsionalitas yang tersedia pada aplikasi ini. Berikut pembahasan mengenai proses implementasi antarmuka aplikasi.

a. Implementasi Proses Master Data Poliklinik.



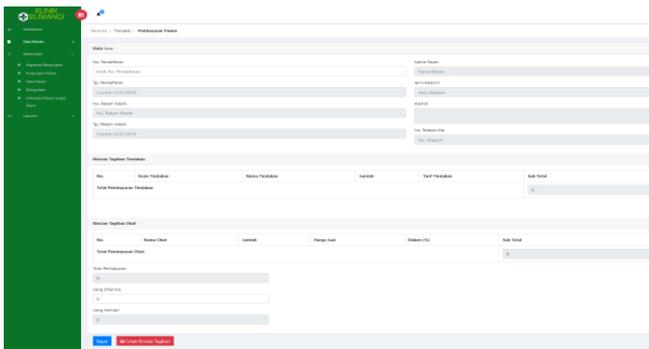
Gambar 4- 3 Implementasi Antarmuka Master Data Poliklinik

b. Implementasi Antarmuka Registrasi Pasien



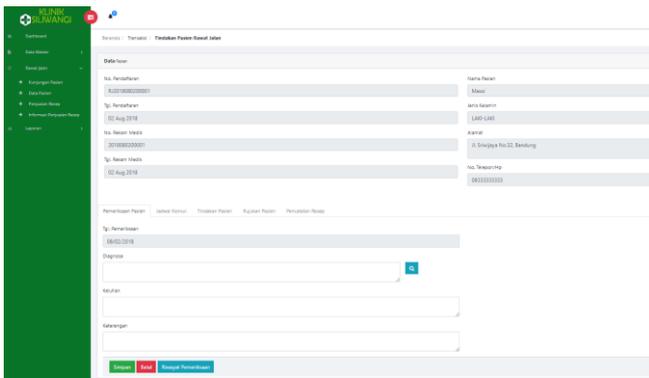
Gambar 4- 4 Implementasi Antarmuka Registrasi Pasien

c. Implementasi Antarmuka Billing Kasir



Gambar 4- 5 Implementasi Antarmuka Billing Kasir

d. Implementasi Antarmuka Kelola Pemeriksaan Pasien



Gambar 4- 6 Implementasi Antarmuka Kelola Pemeriksaan Pasien

fungsionalitas yang berjalan atau tidak sesuai harapan tanpa melihat kode program.

a. Pengujian Tambah Pegawai

Tabel 4- 7 Pengujian Tambah Data Pegawai

Nama Pengujian	Menguji tambah data poliklinik			
Tujuan	Memastikan proses tambah data poliklinik dapat berjalan dengan benar			
Kondisi Awal	Berada pada halaman tambah data pegawai			
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Field inputan</i> pada <i>form</i> tambah data pegawai dikosongkan</li> <li>2. <i>Field inputan</i> pada <i>form</i> tambah data pegawai diisi dengan format tidak valid</li> <li>3. <i>Field inputan</i> pada <i>form</i> tambah data pegawai diisi dengan format valid</li> </ol>			
Hasil				
Perlakuan yang diberikan	Test Data (Input)	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Mengosongkan <i>field</i> masukan pada <i>form</i> . Lalu menekan tombol simpan		Menampilkan pesan peringatan	Menampilkan pesan silahkan isi <i>field</i>	Sesuai
Mengisi <i>field</i> masukan pada <i>form</i> dengan format yang tidak valid. Lalu menekan tombol simpan	Semua <i>field</i> masukan pada <i>form</i> tambah data poliklinik tidak valid	Tidak dapat memasukkan <i>inputan</i> yang tidak valid	Tidak dapat memasukkan <i>inputan</i> yang tidak valid	Sesuai
Mengisi <i>field</i> masukan pada <i>form</i> dengan format	Semua <i>field</i> masukan pada	Berhasil tambah data poliklinik	Berhasil tambah data poliklinik	Sesuai

B. Pengujian

Pengujian yang dilakukan pada proyek akhir ini yaitu berupa pengujian proses aplikasi *Black Box Testing* (Kotak Hitam), dimana pengujian dilakukan dengan melihat dari segi

yang valid. Lalu menekan tombol simpan	<i>form</i> tambah data pegawai valid			
---	---------------------------------------	--	--	--

#### V. KESIMPULAN

1. Aplikasi ini menyajikan informasi yang dapat mempermudah bagian Administrasi dan Bidan untuk mencari data pasien, serta melakukan tindakan pasien baik untuk tindakan baru ataupun tindakan lama karena terdapat fitur untuk melihat riwayat tindakan pasien sebelumnya.
2. Aplikasi ini menyajikan fitur yang dapat mempermudah bagian administrasi pada saat melakukan pencatatan pendaftaran dan pembayaran tagihan pasien.
3. Aplikasi ini menyajikan fitur yang dapat mempermudah bagian administrasi melakukan transaksi pemeriksaan pasien
4. Aplikasi ini menyajikan fitur SMS Gateway untuk memberi peringatan kepada pasien

#### REFERENSI

- [1] Departemen Kesehatan RI, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 tentang Klinik, Jakarta, 2014.
- [2] J. R. Gultom, Analisis Kepuasan Pasien terhadap Pelayanan Rawat Jalan di Poliklinik Rumah Sakit Azra, Depok: Skripsi Ilmiah, 2008.

- [3] H. Ozihel, SMS Gateway, United States: Franc Press, 2012.
- [4] A. S. Rosa, Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: Informatika, 2013.
- [5] B. Sidik, Pemrograman dengan Web PHP 7, Bandung: Informatika, 2017.
- [6] Tim E-Media Sulisindo, All in One Web Programming, Jakarta: Media Komputindo, 2016.
- [7] H. Alatas, Proyek Membangun Responsive Web dengan Bootstrap 3 & 4, Yogyakarta: CV. Lokomedia, 2015.
- [8] B. Raharjo, Belajar Otodidak MySQL, Bandung: Informatika, 2015.
- [9] R. H. Sianipar, Dasar Pemrograman Internet dengan XHTML/CSS/JavaScript/HTML, Bandung: Informatika, 2014.
- [10] "http://www.kompasiana.com/technomedia/acceptance-testing-5500533da333118d73510648," Kompasiana, 2010. [Online]. [Accessed April 2017].