

# PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI DAN REKAM MEDIS KLINIK GIGI

Adi Dhama Kameswara<sup>\*)</sup>, Yuli Christyono, and R. Rizal Isnanto

Jurusan Teknik Elektro Universitas Diponegoro Semarang  
Jl. Prof. Sudharto, SH, Kampus UNDIP Tembalang, Semarang 50275, Indonesia

<sup>\*)</sup>*E-mail: dhama.adie@gmail.com*

## Abstrak

Sistem informasi rekam medis merupakan sistem yang bertujuan untuk mengelola data pasien yang mendaftar untuk berobat, melakukan perawatan berkala hingga pasien tersebut memiliki data rekam medik pribadi. Dalam hal ini sistem informasi dirancang sangatlah penting karena untuk mencegah terjadinya kesalahan prosedur dalam pelaksanaan pendaftaran dan pengolahan data sehingga dapat dilakukan sebaik-baiknya. Pengelolaan data pasien di klinik gigi masih bersifat manual sehingga pelayanan pasien menjadi lambat dan rekam pasien sering hilang atau tidak ditemukan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi rekam medis berbasis PHP. Dalam perancangan sistem informasi rekam medis di klinik gigi menggunakan metode atau siklus hidup perkembangan sistem yang terdiri dari perencanaan sistem, analisis sistem, rancangan sistem secara konseptual, evaluasi pemilihan sistem, rancangan sistem secara fungsional, dan implementasi sistem. Dari perancangan sistem informasi rekam medis di klinik gigi menghasilkan sebuah aplikasi pendaftaran pasien, melakukan perawatan berkala hingga pasien tersebut memiliki data rekam medik pribadi. Dalam merancang aplikasi ini maka perlu dirancang beberapa database, form, dan laporan untuk mendukung pengoperasian aplikasi. Database yang dirancang yaitu database pasien, database dokter, database tindakan perawatan, database pendaftaran, database rekam medik, pasien serta database user aplikasi. Form yang dirancang yaitu form login, menu utama, master data pasien, data dokter, registrasi, reservasi perawatan, tindakan dan rekam medik serta rencana perawatan berikutnya.

Kata kunci : sistem informasi, dokter, rekam medis

## Abstract

Medical record information system is a system that aims to manage the data of patients enrolled for treatment, perform regular treatment until the patient has a personal medical record. In this case the system is very important because the information is designed to prevent the occurrence of errors in the implementation procedure of registration and processing of data so that it can be done as well as possible. Management of patient data in clinical Dentists still manual so be slow and patient care records of patients are often missing or not found. Therefore this study aimed to design medical record information system based on PHP. In the design of information systems in the medical record Dentists clinic uses the method or system development life cycle consisting of system planning, system analysis, conceptual design of the system, evaluation system selection, system functional design, and system implementation. Of medical record information system design in clinic Dentist generate a patient registration application, perform regular maintenance until the patient has a personal medical record data. In designing this application needs to be designed several databases, forms, and reports to support the operation of the application. Designed database is a database of patients, physicians database, database maintenance actions, database application, database medical records, patient and user database applications. Form designed the login form, main menu, master patient data, physician data, registration, reservation care, medical records and the actions and subsequent treatment plan.

Keywords: information systems, doctor, medical record

## 1. Pendahuluan

Teknologi pada era globalisasi, sistem informasi sangat berperan penting guna menunjang aktifitas kehidupan sehari-hari, baik dalam dunia kesehatan, pendidikan, bisnis, hiburan, pemerintahan dan lain sebagainya. Salah

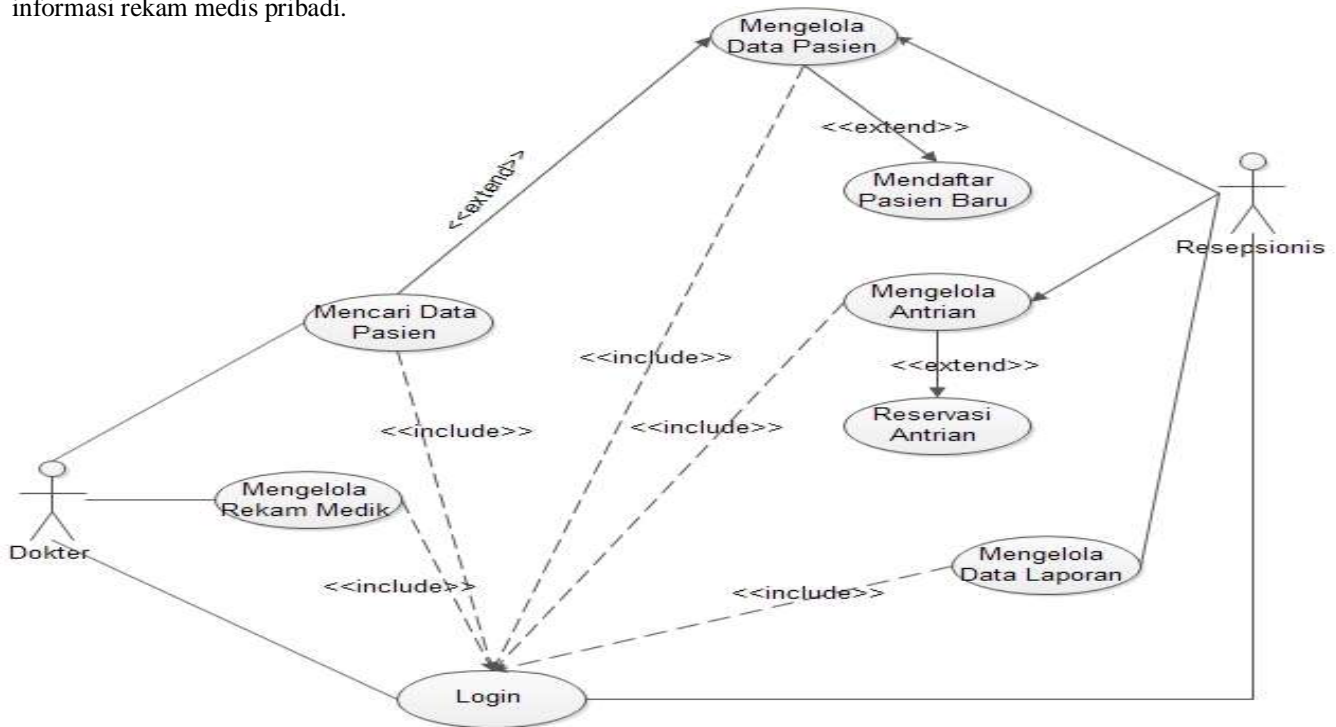
satu contoh perkembangan teknologi adalah komputer. Komputer sangat berperan penting guna menunjang perkembangan teknologi informasi yang semakin meningkat.

Salah satu contohnya adalah dalam dunia kesehatan saat ini tidak terlepas dari teknologi komputer dan teknologi informasi. Pengolahan data medis yang dahulu dilakukan secara manual saat ini dibuat menjadi otomatis dengan sistem informasi untuk mempercepat proses kerja para dokter dalam memperoleh data. Di rumah sakit tentunya sudah banyak yang memiliki "Sistem Informasi Rekam Medis" tetapi pada dokter yang membuka praktek di rumah atau klinik, mereka belum memiliki sistem seperti ini. Data medis pasien pada dokter praktek saat ini masih banyak yang manual. Saat ini dibutuhkan suatu sistem untuk menangani masalah tersebut, sehingga perlu dibuat suatu sistem informasi untuk mempermudah dokter untuk memasukan data pasien, mencari data pasien, data obat dan lain-lain dengan cepat. Selain data medis pasien, penyakit seorang yang diderita oleh pasien sangatlah bermacam-macam dan obat yang diberikan kepada setiap pasien ada yang sama dan ada pula yang berbeda. Untuk mengetahui kadar tingkat keakuratan suatu obat terhadap masing- masing pasien dibuat suatu alat perancangan percobaan terhadap obat untuk masing-masing pasien, sehingga membantu dokter dalam mengambil keputusan terhadap pasiennya tindakan apa yang tepat (obat yang diberikan) kepada pasien tersebut. Selain itu sistem tersebut juga memberikan informasi medis kepada pasien yang bersangkutan meliputi pendaftaran periksa dan informasi rekam medis pribadi.

Dari latar belakang yang diuraikan diatas, dapat diambil rumusan yang akan menjadi pembahasan penelitian ini yaitu bagaimana membangun sebuah sistem informasi untuk mempermudah dokter mengetahui data pasien, data obat, data penyakit dan membandingkan kadar kesembuhan obat pada tiap-tiap pasien, sehingga dokter lebih mudah dalam pengambilan keputusan tentang jenis obat dan dosisnya kepada pasien tersebut bila terserang penyakit kembali atau pada pasien berikutnya.

## 2. Metode

Metode dalam perancangan sistem informasi pelayanan periksa ini meliputi desain diagram perancangan sistem, perangkat lunak yang digunakan dan aplikasi pendukung.



Gambar 1. Diagram Use Case Sistem Informasi Pelayanan Pemeriksaan Kesehatan

## 2.1 Diagram Perancangan

Dalam merancang sistem ini menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Digunakan UML karena dapat menggambarkan sistem secara berorientasi objek dengan menggunakan diagram *use case*, diagram kelas, dan diagram aktivitas

### 2.1.1 Diagram Use-Case

Diagram *use case* adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menunjukkan tampilan grafis dari fungsionalitas yang diberikan oleh sistem dilihat dari sisi aktor, tujuan aktor, dan hal yang berkaitan dengan *use case* yang ada. Dalam **Sistem Informasi Pelayanan Pemeriksaan Kesehatan** ini aktor yang digambarkan pada diagram *use case* terdiri dari pengunjung, pasien, resepsionis dan dokter. Interaksi aktor pada diagram *use case* pada sistem informasi pelayanan periksadapat ditunjukkan pada gambar 1 di atas.

### 2.1.2 Diagram Kelas

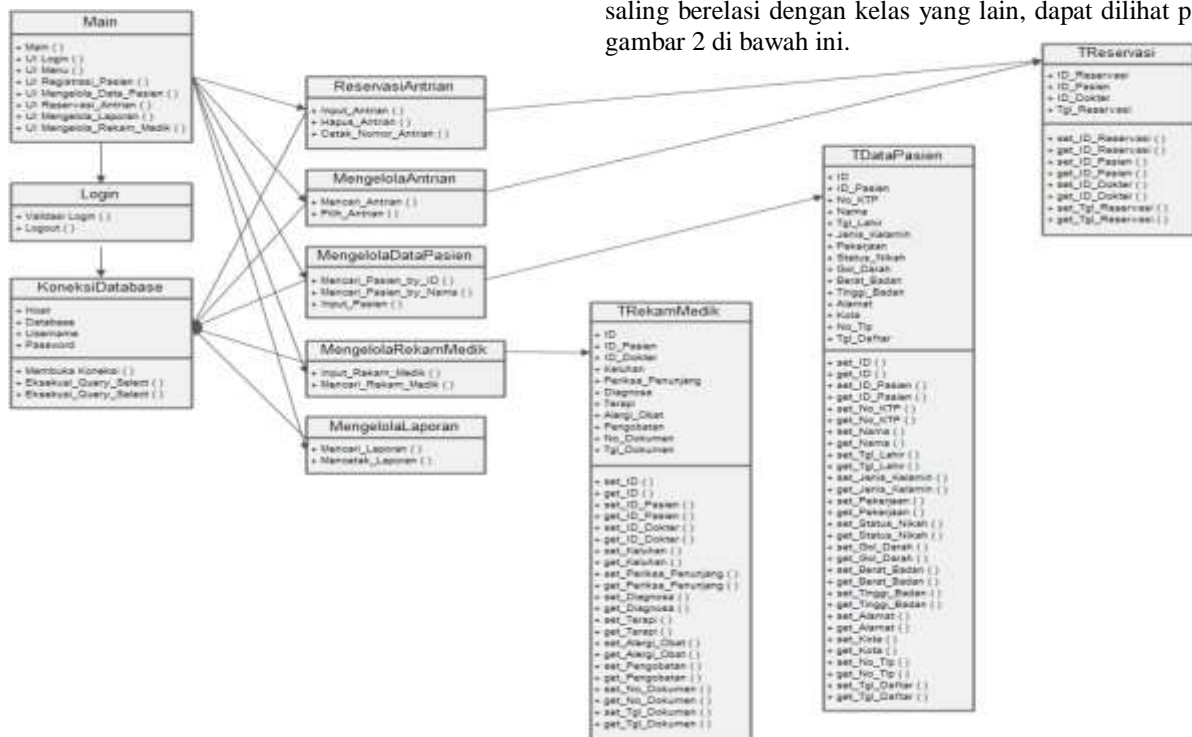
Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode operasi.

- Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
- Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas

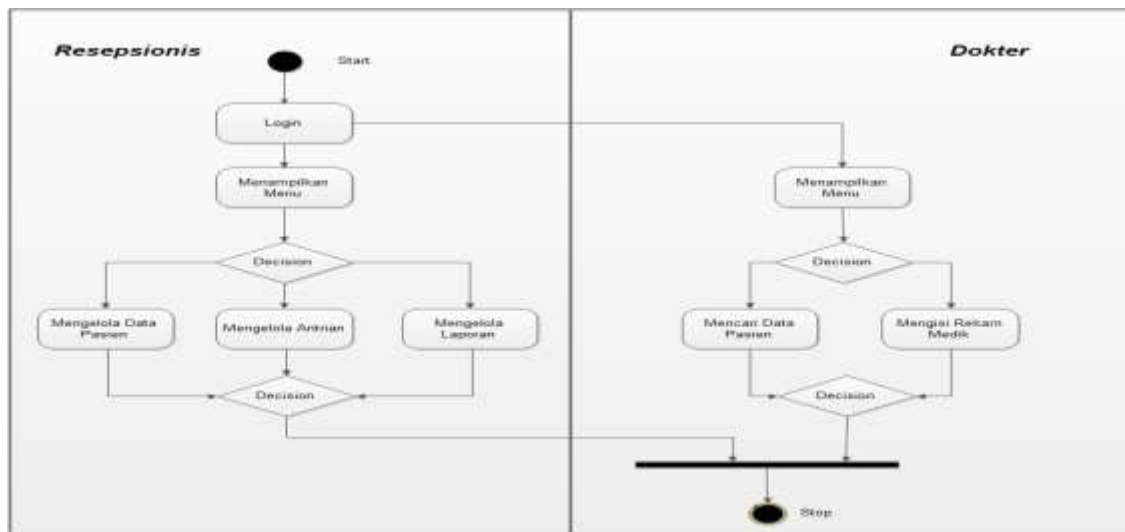
Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas sebagai berikut :

- Kelas main**  
Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.
- Kelas yang menangani tampilan sistem**  
Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.
- Kelas yang diambil dari pendefinisian *use case***  
Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian *use case*
- Kelas yang diambil dari pendefinisian data**  
Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basisdata.

Diagram kelas dari **Sistem Informasi Pelayanan Pemeriksaan Kesehatan** terdiri dari 11 jenis kelas yang terdiri dari : Main, Login, Koneksi Basis Data, Reservasi Antrian, Mengelola Antrian, Mengelola Data Pasien, Mengelola Rekam Medik, Mengelola Laporan, TReservasi, TDataPasien, TRekamMedik. Setiap kelas saling berelasi dengan kelas yang lain, dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Diagram Kelas Sistem Informasi Pelayanan Pemeriksaan Kesehatan



Gambar 3. Diagram Aktivitas Sistem Informasi Pelayanan Pemeriksaan Kesehatan

### 2.1.3 Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas memodelkan tingkah laku dalam sebuah proses. Diagram ini juga merupakan salah satu bagian dari diagram fungsional, dan juga seperti halnya dengan diagram *use case*, diagram aktivitas juga digunakan pada fase analisis. Diagram aktivitas dari Sistem Informasi Pelayanan Pemeriksaan Kesehatan ini menggambarkan aktivitas aktor pada sistem. Aktor tersebut antara lain : resepsionis dan dokter. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 di atas.

## 2.2 Perangkat Lunak yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan pada **Sistem Informasi Pelayanan Pemeriksaan Kesehatan** ini terdiri dari empat perangkat lunak yaitu :

### 2.2.1 PHP

Menurut Bunafit Nugroho (2008 : 113) Jika diartikan PHP memiliki beberapa pandangan dalam mengartikannya, akan tetapi kurang lebih PHP dapat kita ambil arti sebagai PHP : *HypertextPreeprosesor*. Ini merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada server dan hasilnya dapat di tampilkan pada *client*. PHP sendiri merupakan singkatan dari Personal Home Page tools. Skrip ini akan membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan ke dalam HTML, sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis. Sifat *server-side* berarti pengerjaan skrip akan dilakukan di server, baru kemudian hasilnya dikirimkan ke browser. PHP dapat “melakukan” semua aplikasi program CGI, seperti mengambil nilai form, menghasilkan halaman web yang dinamis, mengirim dan menerima *cookie*. PHP juga dapat berkomunikasi dengan

layanan-layanan yang menggunakan protokol IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, dan lain-lain. Namun tampaknya kelebihan PHP yang paling signifikan adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi dengan berbagai macam database.<sup>[5]</sup>

### 2.2.2 Apache

Apache adalah sebuah nama web server yang bertanggung jawab pada request-response HTTP dan logging informasi secara detail. Selain itu, Apache juga diartikan sebagai suatu web server yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP, dan tentu saja sangat digemari. Kesimpulan ini bisa didapatkan dari jumlah pengguna yang jauh melebihi para pesaingnya. Sesuai hasil survai yang dilakukan oleh Netcraft, bulan Januari 2005 saja jumlahnya tidak kurang dari 68% pangsa web server yang berjalan di Internet. Ini berarti jika semua web server selain Apache digabung, masih belum bisa mengalahkan jumlah Apache. Saat ini ada dua versi Apache yang bisa dipakai untuk server produksi, yaitu versi mayor 2.0 dan versi mayor 1.3. Apache merupakan web server yang paling banyak digunakan saat ini. Hal ini disebabkan oleh beberapa sebab, di antaranya adalah karena sifatnya yang *opensource* dan mudahnya mengkostumisikannya. Diantaranya dengan menambahkan *support secure protocol* melalui ssl dan konektifitasnya dengan database server melalui bahasa *scripting PHP*.<sup>[7]</sup>

### 2.2.3 MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (*Relational Database Management System* atau RDBMS) seperti halnya ORACLE, postgresql, MS SQL, dan sebagainya. MYSQL AB menyebut produknya sebagai database *open source* terpopuler di dunia. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa di platform Web, dan baik untuk

kategori *open source* maupun umum, MySQL adalah database yang paling banyak dipakai. Menurut perusahaan pengembangnya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. Puluhan hingga ratusan ribu situs mengandalkan MySQL bekerja siang dan malam memompa data bagi para pengunjung nya.

#### 2.2.4 HTML

Merupakan kependekan dari *HyperText Markup Language* adalah sebuah bahasa scripting yang berguna dalam menuliskan halaman *web*. Dimana tag-tag halaman HTML bersifat dinamis, yang artinya tidak dapat digunakan sebagai file *Executable program*. HTML ini dapat dituliskan pada *editor* yang kita sukai di *platform* Windows seperti Macromedia Dreamweaver, HomeSite, ataupun Notepad ataupun di *platform* Linux seperti Kompozer, bluefish, quantana maupun Gedit. [6]

#### 2.2.5 CSS

*Cascading Style Sheet* merupakan teknik dalam menata layout dan mempercantik halaman sebuah web. Menggunakan CSS tidak memerlukan perangkat lunak tertentu karena merupakan *script* yang *embedded* dengan HTML. Sehingga hanya memerlukan aplikasi editor sederhana untuk menciptakan CSS sendiri. [6]

#### 2.2.5 XAMPP Version 1.7

XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas Open Source. Dengan menggunakan XAMPP tidak dibingungkan dengan penginstalan program-program lain, karena semua kebutuhan telah tersedia oleh XAMPP. Yang terdapat pada XAMPP di antaranya : Apache, MySQL, PHP, FileZilla FTP Server, PHPmyAdmin dll. Fungsi XAMPP adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Pearl. Program ini tersedia dalam GNU (*General Public License*) dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

### 3. Hasil dan Analisa

Aplikasi sistem informasi pelayanan pemeriksaan kesehatan ini merupakan aplikasi yang berjalan di *local area networking* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML, serta MySQL sebagai basisdatanya.

### 3.1 Pengujian Antarmuka Resepsionis

Perancangan antarmuka adalah tampilan situs Sistem Informasi Klinik secara umum. Terdapat dua tampilan pada situs yaitu tampilan untuk resepsionis dan dokter. Antarmuka resepsionis adalah tampilan halaman dari hak akses resepsionis. Dalam tampilan situs ini terdapat lima menu yaitu Home, Registrasi, Reservasi dan Daftar Antrian, Mengelola Laporan serta Login hak akses di halaman muka.

#### 3.1.1 Login

Login adalah pemilihan hak akses pada halaman awal pada saat pengguna hendak mengakses sistem informasi seperti terlihat pada Gambar 4



Gambar 4. Halaman Antarmuka Login

#### 3.1.2 Home

Home adalah halaman awal pada saat pengguna telah berhasil login dan mengakses sistem informasi seperti terlihat pada Gambar 5



Gambar 5. Halaman Antarmuka Home

#### 3.1.2 Registrasi

Registrasi adalah halaman adalah halaman yang ditujukan kepada resepsionis untuk melakukan pendataan baru terhadap pasien guna mendapatkan ID yang kelak akan tersimpan dalam database klinik dokter gigi lengkap dengan data rekam medisnya. Tampilan halamannya dapat dilihat pada Gambar 6

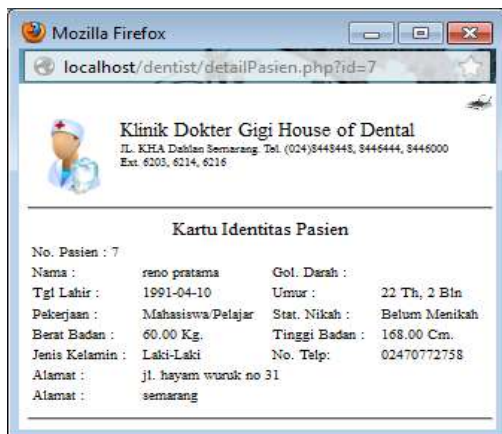




Gambar 6. Halaman Antarmuka Registrasi

### 3.1.3 Cetak Kartu ID Pasien

Untuk pengunjung yang baru melakukan registrasi sebagai pasien klinik dokter gigi sudah semestinya akan menerima kartu ID pasien baru dari pihak klinik. Proses cetak kartu ID pasien akan dilakukan oleh resepsionis dengan mengklik tombol print/cetak ID dari tabel Detail Data Pasien. Tampilan cetak kartu ID pasien dapat dilihat pada Gambar 7



Gambar 7. Halaman Antarmuka Cetak Kartu ID Pasien

### 3.1.4 Reservasi dan Daftar Antrian

Reservasi dan Daftar Antrian adalah menu bagi resepsionis untuk mendaftar periksa terhadap data pasien yang sudah terdaftar sesuai dengan dokter yang dipilih serta mendapatkan urutan nomor antrian. Tampilan halamannya dapat dilihat pada Gambar 8



Gambar 8. Halaman Antarmuka Daftar Periksa dan Antrian

### 3.1.5 Cetak Nomor Antrian

Kemudian proses yang dilakukan oleh resepsionis adalah mencetak nomor antrian tersebut seperti Gambar 9



Gambar 9. Halaman Antarmuka Cetak Nomor Antrian

### 3.1.6 Cetak Laporan Rekam Medis

Dalam proses pengelolaan laporan, resepsionis juga dapat melakukan proses cetak rekam medis, yang bermanfaat sebagai dasar dan petunjuk untuk merencanakan dan menganalisis penyakit serta merencanakan pengobatan, perawatan dan tindakan medis yang harus diberikan kepada pasien. Rekam medis merupakan alat bukti tertulis utama, sehingga bermanfaat dalam penyelesaian masalah hukum, disiplin dan etik. Hasil pencetakan rekam medis yang telah dianalisa dan diisi dengan benar oleh dokter yang melakukan tindakan medis terhadap pasien yang berkunjung di klinik gigi tersebut seperti terlihat pada Gambar 10, 11 dan 12.





Gambar 15. Halaman Antarmuka Odonto

### 3.2.4 Rekam Medis

Rekam Medis adalah halaman yang berisi seluruh riwayat data pasien mulai dari pertama kali datang mendaftar, hingga mendapatkan tindakan perawatan dan penanganan dari dokter, lengkap dengan Gambar struktur gigi geligi yang disebut dengan odontogram, seperti terlihat pada Gambar 16



Gambar 16. Halaman Antarmuka Pengisian Rekam Medis

## 4. Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan simulasi sistem informasi pelayanan periksaberbasis *web* ini dapat disimpulkan beberapa hal yaitu, Hasil rancangan sistem informasi administrasi dan catatan rekam medik pasien di klinik gigi menghasilkan sistem yang dapat terintegrasi secara langsung antar entitas yang berperan dalam kegiatan pengolahan data administrasi dan catatan rekam medik pasien sehingga dapat menghasilkan informasi secara cepat, akurat dan relevan. Aplikasi program komputer yang dibangun dapat mendukung dan mengefisienkan waktu dalam kegiatan pengolahan data administrasi dan catatan rekam medik pasien di klinik gigi. Program yang dirancang telah berhasil membuat proses administrasi secara rapi dan membantu klinik dalam proses reservasi antrian pasien yang telah terdaftar sebelumnya didalam sistem. Dengan adanya sistem informasi pelayanan pemeriksaan kesehatan dapat membantu proses kerja dokter di klinik gigi dalam melakukan proses analisa dan

diagnosa gejala serta penanganan yang tepat terhadap masing-masing pasien dengan keluhan yang berbeda. Adanya odontogram mempermudah dokter untuk pembacaan riwayat penyakit yang diderita pasien, bagi sang pasien pun juga akan mudah dalam memahami riwayat penyakit dan odontogram yang dimilikinya dalam bentuk file cetak yang dilengkapi dengan keterangan lengkap dan gambar berwarna.

## Referensi

- [1]. Radiant Victor Imbar, Yuliusman Kurniawan, *Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Medis Rawat Jalan Poliklinik Kebidanan dan Kandungan pada RSUD Kota Batam*, 2012.
- [2]. Al-Bahra bin Ladjamuddin.B, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2004.
- [3]. Jogyanto, *Pengantar Perancangan Sistem, Pengenalan Komputer*, Erlangga, 1995 <http://www.sqlcourse.com>.
- [4]. Rosa A.S, M.Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Penerbit Modula, Bandung, 2011.
- [5]. Nugroho, Bunafit. *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamreaver MX dan 8*, Penerbit GAVA MEDIA, Yogyakarta, 2008.
- [6]. Ramadhan Arif, *Pemrograman Web Menggunakan HTML, CSS, dan JavaScrip*. Bandung, Elex Media Komputindo, 2006.
- [7]. Al-Bahra bin Ladjamuddin.B, *Konsep Sistem Basis Data dan Impementasinya*. Graha Ilmu, Yogyakarta, 2004
- [8]. <http://www.modulehosting.com/apache.html>
- [9]. Sjamsuhidajat, Sabir Alwy, *Manual Rekam Medis*, KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA, Indonesian Medical Council, 2006