

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KLINIK GIGI

Studi Kasus: Klinik Dentaloka Bekasi

Wahyu Nurjaya WK
Dosen Jurusan Manajemen Informatika
Universitas Komputer Indonesia

ABSTRAK

Dentaloka merupakan Klinik gigi yang berada di Bekasi yang dibangun untuk menunjang aspek kesehatan dan pelayanan kesehatan gigi, Dentaloka memiliki sistem informasi yang berjalan secara konvensional dimana administrasi pasien masih menggunakan formulir. Untuk meningkatkan kinerja Dentaloka sebagai salah satu pelayanan kesehatan gigi di Bekasi, maka diusulkan sebuah prototipe sistem informasi klinik gigi yang selanjutnya disebut SIKG. SIKG dikembangkan dengan tujuan untuk memudahkan interaksi dan interasi dalam prosedur kerja mulai dari tingkat manajemen sampai tingkat operasional. Metode pengembangan untuk membangun prototipe SIKG menggunakan metode Prototype. Adapun permodelan SIKG menggunakan pendekatan metode terstruktur. Perangkat lunak pendukung untuk menunjang pengembangan prototipe SIKG diantaranya Tools Pemrograman berbasis web (PHP) dan Tools Database (MySQL Server). Hasil simulasi prototipe SIKG Dentaloka diharapkan dapat memberikan masukan kepada Dentaloka sebagai sebuah terobosan dan solusi dari permasalahan yang timbul ketika sistem yang ada masih menggunakan cara konvensional, SIKG Dentaloka Bekasi dibangun agar dapat mempermudah proses pencarian data pasien, rekamedis, proses pengolahan data administrasi pasien, membuat laporan dan dapat memudahkan petugas dalam melakukan pekerjaannya.

Kata Kunci : klinik, prototipe SIKG, simulasi, rekamedis

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Komputer merupakan alat bantu yang dapat menyelesaikan berbagai persoalan secara cepat dan akurat. Komputer yang pada awalnya hanya digunakan untuk aplikasi pengolahan kata, kini telah berkembang menjadi

suatu alat kontrol (pengendali), alat pemrosesan data menjadi informasi, serta sebagai alat penyimpanan data dan informasi penting di banyak tempat. Peranan teknologi informasi dewasa ini berpengaruh terhadap perkembangan daya saing suatu organisasi untuk memberikan layanan yang terbaik. Berdasarkan hal tersebut diberbagai instansi terus diupayakan untuk meningkatkan

sumber daya manusia secara sistematis dan terarah agar mampu mengimbangi sekaligus menguasai sains dan teknologi pada masa kini dan masa yang akan datang. Klinik gigi Dentaloka merupakan sebuah klinik yang bergerak dalam bidang jasa kesehatan gigi. Dilihat Dari banyaknya pasien yang datang ke klinik gigi Dentaloka tersebut, maka klinik gigi membutuhkan suatu sistem informasi yang sistematis dan terotomatisasi, sehingga pelayanan terhadap pasien dapat menjadi lebih baik serta efektif.

Pada proses pencarian data pasien, rekamedis, proses pengolahan data administrasi pasien, dan pembuatan laporan masih menggunakan sistem informasi konvensional sehingga dapat memungkinkan terjadinya kesulitan bagi petugas untuk memberikan pelayanan yang efektif dan efisien terhadap pasien. Proses pembayaran pada klinik Dentaloka masih terlihat kurang optimal.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk menghasilkan prototipe SIKG sebagai simulasi dan terobosan baru Sistem Informasi terotomatisasi untuk meningkatkan pelayanan Klinik Gigi Dentaloka Bekasi terhadap pasiennya.

1.2. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang akan menjadi perhatian utama penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun prototipe SIKG, untuk

memudahkan pelayanan Klinik Dentaloka terhadap pasiennya?

2. Bagaimana menghasilkan simulasi yang dapat menjadi terobosan baru bagi Klinik Dentaloka sehingga semua proses pelayanan dapat terkomputerisasi dan terotomatisasi?

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah membangun prototipe SIKG untuk efektivitas pelayanan Dentaloka terhadap pasiennya.

Tujuan yang diharapkan dari perancangan SIKG yaitu:

1. Memberikan solusi untuk memudahkan petugas dalam pelayanan pasien.
2. Sebagai model dasar dan terobosan baru untuk pengembangan SIKG Dentaloka Bekasi.

1.4. Ruang Lingkup

Pembahasan yang dikaji dalam penelitian ini adalah pembuatan model prototipe SIKG sebagai usulan untuk pengembangan SIKG Dentaloka Bekasi dan pembuatan Simulasi SIKG.

1.5. Pendekatan Pemecahan Masalah

Metode pengembangan untuk membangun prototipe SIKG menggunakan metode Prototype. Adapun permodelan SIKG menggunakan pendekatan metode terstruktur. Untuk simulasi

menggunakan tools pemrograman web (PHP) dan tools database (MySQL Server).

II. LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Menurut Zulkifli (2003:4) “sistem adalah himpunan suatu “benda” nyata atau abstrak (*a set of things*) yang terdiri dari bagian–bagian atau komponen–komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, dan saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam kesatuan (*unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif. Contohnya adalah sistem tata surya, sistem irigasi, dan sistem informasi. Sistem tubuh manusia dengan subsistem–subsistem seperti peredaran darah, syaraf, otak, pencernaan, dan sebagainya”. Dan Zulkifli (2003:27) menggambarkan modul sistem (Gambar 1.) sebagai contoh yang jelas mengenai hubungan dari elemen–elemen yang secara bersama – sama membentuk satu kesatuan yang disebut sistem. Modul sistem terdiri dari empat elemen subsistem, yaitu:

1. Masukan
2. Pengolahan
3. Keluaran
4. Umpan Balik/Kontrol.

Sedangkan menurut Jogiyanto (2001:1) “...sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan”.

Secara lebih detil Jogiyanto Hartono menggambarkan karakteristik sistem seperti yang digambarkan pada Gambar 2.

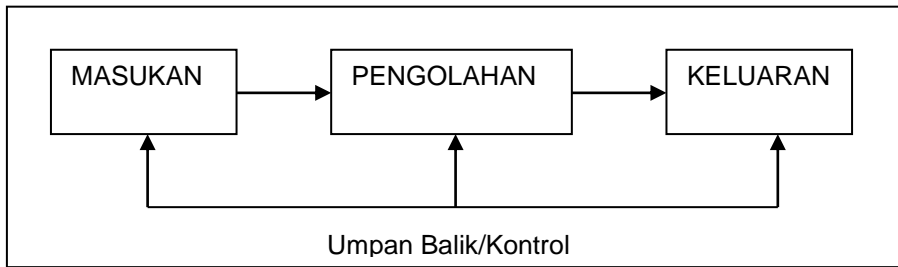
2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian–kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan Jogiyanto (2001:8).

Informasi menurut Gordon B.Davis Zulkifli (2003:5) “informasi adalah data yang sudah diproses menjadi bentuk yang berguna bagi pemakai, dan mempunyai nilai pikir yang nyata bagi pembuatan keputusan pada saat sedang berjalan atau untuk prospek masa depan”.

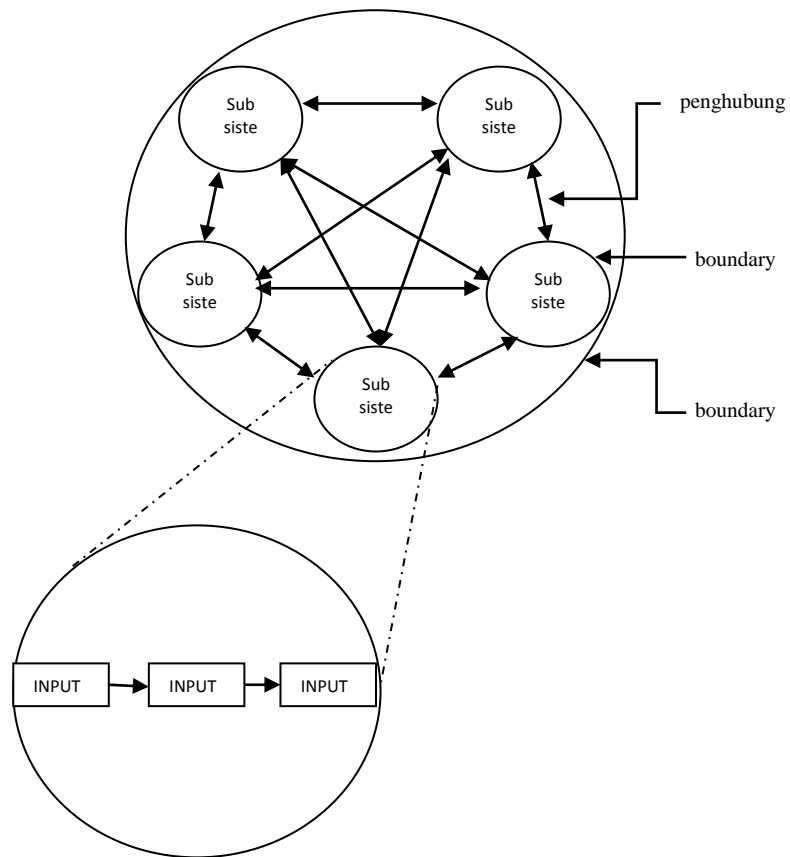
2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam organisasi yang merupakan kombinasi dari orang–orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur–prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian–kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas, menurut Jogiyanto (2001:11).



Gambar 1. Modul Sistem

[Sumber : Zulkifli Amsyah: "Manajemen Sistem Informasi" Th 2003 hal: 27]



Gambar 2. Karakteristik suatu

[Sumber : Jogiyanto. HM: "Pengenalan Komputer" Th 2001]

Sistem aplikasi adalah sistem buatan yang diterapkan pada proses pengolahan data untuk tujuan tertentu, dengan harapan dapat mempermudah pekerjaan dalam menyelesaikan masalah tertentu secara lebih spesifik berdasarkan pada kebutuhan.

Tujuan sebuah organisasi menerapkan sistem aplikasi (perangkat lunak aplikasi) adalah karena keuntungan-keuntungan yang didapatnya, menurut Zulkifli (2003:6) beberapa keuntungan menggunakan sistem aplikasi (perangkat lunak aplikasi) baik buatan sendiri atau perangkat lunak aplikasi buatan perusahaan perangkat lunak lain adalah :

1. Akan menghasilkan keseragaman
2. Kespesialisasian / kekhususan
3. Perangkat lunak baru yang lengkap
4. Instalisasi cepat
5. Fungsinya jelas
6. Harga murah
7. Pembaruan dan revisi
8. Familiaritas.

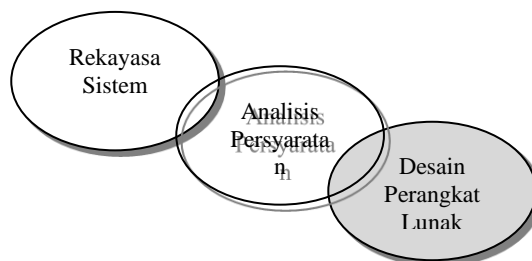
Untuk mengembangkan sistem aplikasi (perangkat lunak aplikasi) sendiri dapat dilakukan dengan bantuan bahasa pemrograman (*language software*) yang banyak beredar saat ini. *Language software*

berfungsi untuk dapat menulis program dengan bahasa yang lebih mudah, dan akan menterjemahkannya kedalam bahasa mesin supaya dapat dimengerti oleh computer.

2.5. Konsep Analisis Sistem

Pemahaman yang lengkap mengenai persyaratan perangkat lunak sangat penting bagi keberhasilan usaha pengembangan perangkat lunak. Tidak peduli bagaimana perangkat lunak dirancang atau dikodekan, program yang dianalisis dan ditentukan secara tidak baik akan mengecewakan pemakainya dan akan membawa kegagalan bagi pengembangnya.

Tugas analisis persyaratan merupakan sebuah proses penemuan, perbaikan, pemodelan dan spesifikasi. Ruang lingkup perangkat lunak, yang secara mendasar dikembangkan oleh perekraya sistem dan diperbaiki selama perencanaan proyek perangkat lunak, diperbaiki secara detail. Model-model data yang dibutuhkan, aliran kontrol dan informasi dan tingkah laku operasional diciptakan. Pemecahan alternatif dianalisis dan dialokasikan ke berbagai perangkat lunak (Presman, 2002:319).



Gambar 3. Analisis dan kesenjangan antara rekayasa sistem dan desain

2.6. Klinik Gigi

Ada tiga kelompok manusia yang harus ditangani dalam proses manajemen pelayanan kesehatan yakni (1) *health operator / provider* (dokter gigi, perawat gigi dan sebagainya) (2) Penerima jasa (Pasien dan keluarga pasien) serta (3) tenaga administrator kesehatan. Kekhususan manajemen pelayanan kesehatan gigi terlihat dari fenomena yang selalu terjadi di organisasi pelayanan kesehatan, di mana para dokter gigi, perawat atau perawat gigi selalu dituntut untuk memberikan pelayanan yang bermutu tinggi dengan metode pengobatan yang paling mutakhir dengan menggunakan teknologi serta obat-obatan yang dapat memberikan rasa aman dan kepastian kesembuhan serta kesehatan bagi pasien.

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

PHP (*Pheriperal Hyper Text*) adalah *script* untuk pemograman *script web server-side* (*script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*) atau yang disebut juga sebagai suatu bahasa yang HTML-embedded, artinya perintah-perintah dalam PHP dapat menyatu dengan tag-tag HTML dalam sebuah file. Dimana dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML.

Menurut Bertha Sidik (2004:2) “HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan salah satu bahasa pemrograman untuk membuat sebuah halaman web / program, yang bisa ditulis secara langsung melalui teks editor maupun melalui perangkat lunak”.

HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data antara *web server* ke *web browser*. Protokol ini mentransfer dokumen-dokumen web yang ditulis atau berformat HTML (*Hypertext Markup Language*). Dikatakan mark-up language karena HTML berfungsi untuk memformat file dokumen teks biasa yang disimpan dengan eksekusi *.htm* atau *.html*.

MySQL merupakan software sistem manajemen *database* (*Database Management System-DBMS*) yang sangat populer di kalangan web, terutama dilingkungan Linux dengan menggunakan *script* PHP dan Perl.

MySQL merupakan database yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Sumber data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti yang bisa bersumber

dari perorangan, kelompok fokus, panel atau sumber lainnya yang mempunyai keterkaitan dengan kasus yang diangkat peneliti, dimana data tersebut didapat dengan cara melakukan observasi dan wawancara.

Sumber data sekunder adalah data-data yang digunakan untuk mendukung data primer. Beberapa data sekunder yang penulis peroleh dari sumber lain seperti catatan Klinik Dentaloka, publikasi Depkes, situs web atau internet.

3.2. Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem merupakan pendekatan bagaimana menggunakan alat-alat dan peraturan-peraturan yang melengkapi satu atau lebih tahapan-tahapan pengembangan sistem informasi. Adapun metode pendekatan sistem yang digunakan adalah metode terstruktur yang memiliki karakteristik berorientasi pada proses dan data, adapun alat-alat yang digunakan dalam metode pendekatan sistem adalah: diagram alir (*Flowmap*), diagram konteks (*context diagram*), diagram alir data (*Data Flow Diagram*), kamus data (*data dictionary*), *entity relational diagram* (ERD), normalisasi, dan Tabel Relasi.

3.3. Pengembangan Sistem

Prototyping paradigma dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan obyektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan

yang diketahui, dan garis besar sistem yang akan dibuat. Perancangan difokuskan pada penyajian dari aspek-aspek yang langsung dilihat oleh pelanggan (contohnya pendekatan pada *input* dan format *output*), kemudian hasil prototipe dari sistem tersebut dievaluasi berkaitan dengan kebutuhan oleh pelanggan. Literasi terjadi pada saat prototipe kembali dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan sistem yang dianggap kurang memenuhi kebutuhan pelanggan, dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk secara lebih baik memahami apa yang harus dilakukan berikutnya.

3.4. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

1) Flow Map

Flowmap adalah bagian yang menunjukkan aliran di dalam program atau prosedur sistem secara logika, bagan alir, digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi pada Klinik Gigi Dentaloka.

2) Diagram Konteks

Diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup sistem pada Klinik Gigi Dentaloka. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan tentang keseluruhan sistem. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses, tidak ada *store* dalam diagram konteks

3) Data Flow Diagram

Diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk

mengambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau *user* yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

4) Kamus Data

Dengan menggunakan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sebuah sistem dengan lengkap. Dan dengan menggunakan kamus data bisa terlihat data dari proses suatu ke proses yang lainnya.

5) Perancangan Basis Data

a. Normalisasi

Proses memperbaiki atau membangun suatu data atau *file* agar data memiliki suatu ketergantungan dengan yang lainnya sehingga membentuk suatu database yang mudah untuk dimodifikasi. Normalisasi yang dilakukan pada sistem informasi Klinik Gigi Dentaloka bertujuan untuk menghilangkan atribut yang sama pada tabel-tabel sehingga tidak terjadi redundansi.

b. Tabel Relasi

Tabel Relasi merupakan suatu *file* yang terdiri dari beberapa grup elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali, proses mengorganisasikan *file* untuk menghilangkan group elemen yang berulang-ulang ini disebut relasi antar

tabel, yang merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah di modifikasi.

3.5. Pengujian Software

Menurut Pressman (2002:551) Tahapan dalam pengujian *Black Box* diantaranya:

1. *Graph-based testing* adalah graf yang mewakili hubungan antar objek pada modul sehingga tiap objek dan hubungannya tersebut dapat diuji.
2. *Equivalence Partitioning* adalah pembagian domain masukan dari program menjadi kelas data yang dibuatkan kasus ujinya.
3. *Boundary Value Analysis* adalah pemilihan kasus uji dengan mencari batas-batas esktrim dari kelas data.
4. *Comparison Testing* adalah digunakan untuk sistem yang menganut *redundancy* kasus uji yang dirancang untuk satu versi perangkat lunak dijadikan masukkan pada pengujian versi perangkat lunak lainnya.

IV. PERANCANGAN SIKG

4.1. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Adapun prosedur yang sedang berjalan pada Klinik Gigi Dentaloka adalah sebagai berikut :

A. Prosedur yang sedang berjalan pada bagian *Front Liner* :

Prosedur ini bertujuan untuk mengetahui tahapan dalam melakukan proses pendaftaran. Adapun proses yang sedang berjalan pada bagian *Front Liner* adalah sebagai berikut :

- 1). Pertama-tama pasien datang ke bagian *Front Liner*, kemudian mengisi form data pasien.
- 2). Pasien menyerahkan form data pasien yang telah diisi kepada bagian *Front Liner* .
- 3). Bagian *Front Liner* menerima form data pasien yang telah diisi oleh pasien. Kemudian mengarsipkannya.
- 4). Kemudian bagian *Front Liner* memberikan nomer antrian kepada pasien yang kemudian akan dipanggil oleh asisten dokter secara berurutan.
- 5). Apabila pasien sudah pernah mendaftar dengan kata lain data pasien sudah ada di arsip data pasien, maka bagian *Front Liner* tidak perlu lagi mengisikan data pasien. Cukup dengan mengambil kembali data pasien dari arsip. Kemudian memberikan nomer urut antrian.

Tahap dalam proses pemeriksaan, penyerahan obat, dan pembayaran adalah sebagai berikut :

- 1). Setelah pasien melakukan proses pendaftaran, asisten dokter memanggil pasien

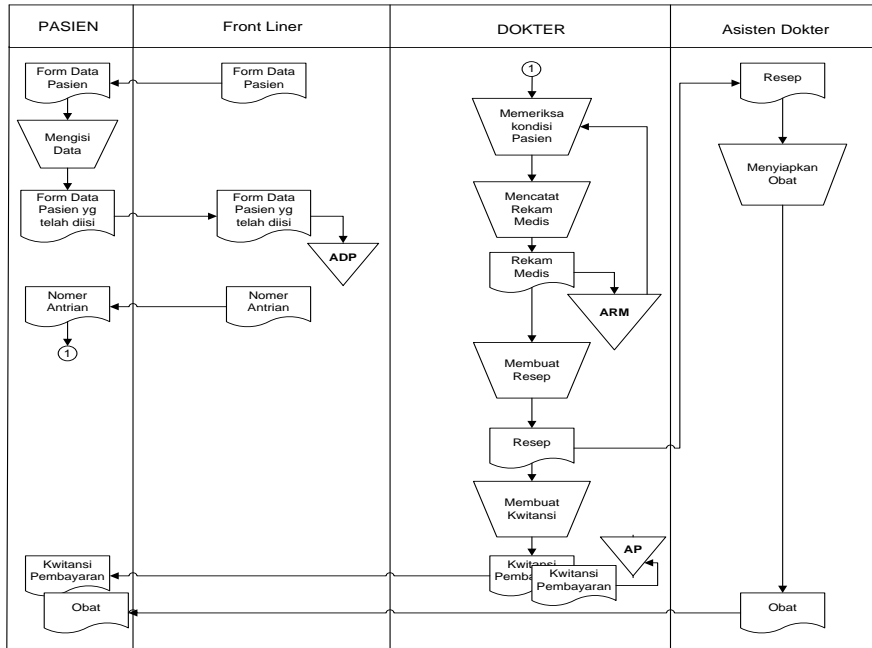
satu per satu berdasarkan nomer urut antrian.

- 2). Pasien masuk ke ruang dokter, proses pemeriksaan dilakukan dan kemudian pengisian *anamnesa*.
- 3). Maka dokter mengarsipkan hasil rekam medis pasien.
- 4). Setelah itu dokter membuat resep, dan kemudian menyerahkannya ke asisten dokter.
- 5). Asisten dokter menyiapkan obat berdasarkan resep yang diberikan dokter.
- 6). Dalam waktu yang bersamaan dokter membuat kwitansi pembayaran.
- 7). Setelah itu, asisten dokter selesai menyiapkan obat kemudian diserahkan kepada dokter.
- 8). Kemudian dokter memberikan obat beserta kwitansi pembayaran kepada pasien.
- 9). Apabila pasien sudah pernah diperiksa sebelumnya, maka dokter tidak perlu membuat form rekam medis baru. Cukup mengambil rekam medis yang sudah ada sebelumnya didalam arsip rekam medis pasien.

4.2. Flow Map Sistem Yang Sedang Berjalan

Diagram alir dokumen (*flowmap*) merupakan gambaran hubungan antara *entity* yang terlibat berupa aliran-aliran dokumen yang ada. Berikut Flowmap yang sedang

berjalan pada Klinik Gigi Dentaloka, dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Flowmap Prosedur yang sedang berjalan Pada Klinik Gigi Dentaloka

Keterangan :

1. ADP = Arsip Data Pasien
2. ARM = Arsip Rekam Medik
3. AP = Arsip Pembayaran

4.3. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem baru yang diusulkan oleh penulis tidak mengalami perubahan secara keseluruhan dari prosedur kerja yang berjalan di Klinik Gigi Dentaloka, hanya memindahkan prosedur kerja manual dengan sistem komputerisasi dengan bantuan program aplikasi yang telah dibuat, sistem baru yang diusulkan dibuat agar dapat

membantu menyelesaikan masalah yang terjadi.

4.4. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Adapun prosedur yang diusulkan pada Klinik Dentaloka Bekasi adalah sebagai berikut :

Tahap dalam proses pendaftaran adalah sebagai berikut:

- 1). Pertama-tama pasien datang ke bagian *front liner*, dengan tujuan melalui proses pendaftaran.
- 2). Terdapat dua kondisi saat pendaftaran. Pertama apabila pasien sudah pernah memeriksakan diri sebelumnya, maka secara otomatis data pasien tersebut sudah disimpan di *database*.
- 3). Bila pasien belum pernah memeriksakan diri sebelumnya maka petugas *front liner* akan memberikan form data pasien untuk kemudian diinputkan ke dalam database oleh petugas *front liner*. Sehingga data pasien tersebut telah tersimpan.
- 4). Baik pasien baru maupun pasien lama jika telah melalui proses sebelumnya maka petugas *front office* akan memberikan nomer antrian yang dicetak langsung dari perangkat lunak.

Tahap dalam proses pemeriksaan adalah sebagai berikut :

- 1). Setelah pasien melakukan proses pendaftaran, pasien menunggu panggilan dari asisten dokter untuk pemeriksaan sesuai nomer antrian masing-masing.
- 2). Kemudian dokter melakukan proses periksa dan menginputkan hasil periksa pasien tersebut ke dalam form rekam medis masing-masing pasien. Kemudian data rekam medis pasien tersebut telah tersimpan di dalam database.
- 3). Apabila pasien sudah pernah memeriksakan diri sebelumnya, maka data rekam medik untuk pasien tersebut sudah tersimpan sebelumnya. Selanjutnya dokter dapat melengkapinya.
- 4). Setelah pemeriksaan dan rekam medis dilakukan maka selanjutnya dokter akan membuat menginputkan resep yang kemudian akan diserahkan kepada asisten dokter.
- 5). Dalam waktu yang bersamaan dengan proses menyiapkan obat yang dilakukan oleh asisten dokter, maka dokter menyiapkan pula kwitansi pembayaran yang nantinya akan diberikan kepada pasien tersebut.
- 6). Selanjutnya dokter menyerahkan obat beserta kwitansi pembayaran kepada pasien. Kemudian pemanggilan nomer pasien berikutnya dilakukan.

Tahap dalam proses pembayaran adalah sebagai berikut :

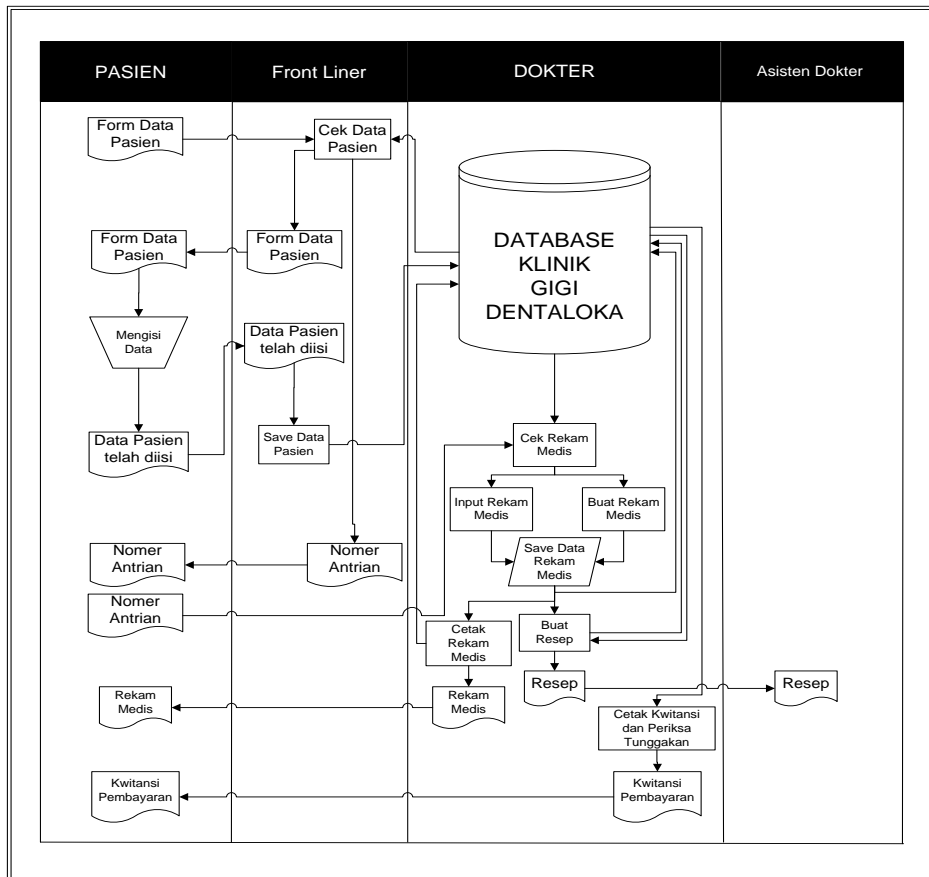
- 1). Khusus bagi pasien yang sudah pernah memeriksakan diri sebelumnya, di kwitansi pembayaran akan tercetak kolom tunggakan. Maksudnya, jika pasien tersebut memiliki tunggakan saat pemeriksaan sebelumnya, maka total pembayaran akan bertambah secara otomatis.
- 2). Jika pasien tersebut kemudian melunasi tunggakan tersebut maka secara otomatis tunggakan sebelumnya akan dihilangkan. Jika tidak maka jumlah tunggakan secara otomatis akan bertambah.
- 3). Untuk pasien yang baru pertama kali memeriksakan dirinya maka tidak ada nilai tunggakan. Namun, apabila disaat pertama kali periksa pasien tersebut menunggak maka secara otomatis pula nilai tunggakan tersebut akan tersimpan di database. Yang kemudian akan

dilakukan penagihan oleh dokter di kunjungan berikutnya.

4.5. Flow Map Yang Diusulkan

Pada tahap perancangan akan dibuat flowmap yang akan

menggambarkan prosedur yang berlangsung pada sistem yang diusulkan. Berdasarkan perancangan prosedur diatas maka dapat digambarkan bagan alir dokumen yang diusulkan seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Flowmap yang Diusulkan

V. IMPLEMENTASI

5.1. Kebutuhan Perangkat Lunak

Implementasi pengembangan perangkat lunak ini menggunakan pengembangan perangkat lunak yaitu :

- a. Komputer *Server*

Server adalah komputer yang mempunyai kemampuan yang lebih dari komputer *client*, dimana didalamnya tersimpan program dan data-data yang akan didistribusikan. Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. *Software* Sistem Operasi Windows XP /Vista

2. *Software* Appserv 2.5.7
3. *Software Database* MySQL
4. *Software* Adobe PDF Reader
5. *Software* Adobe Flash Player

b. *Komputer Client*

Client adalah komputer yang didalamnya tersimpan data-data yang dapat digunakan secara perorangan, mengumpulkan dan menampilkan data, serta menyimpan data ke *server*.

Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. *Software* Sistem Operasi Windows XP /Vista
2. *web browser*
3. *Software* Adobe PDF Reader
4. *Software* Adobe Flash Player

5.2. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi antara lain :

1. *Komputer Server*
 - a. Processor Intel Pentium atau yang sekelas lainnya.
 - b. RAM minimal 128 MB
 - c. *Harddisk* 40 Giga Byte
 - d. Mouse, Keyboard, dan Monitor sebagai perangkat antar muka.
 - e. Memiliki printer untuk pencetakan laporan.
2. *Komputer Client*
 - a. Processor minimal Intel Pentium atau sekelasnya.
 - b. RAM minimal 128 MB
 - c. Memiliki Mouse, Keyboard, Monitor, dan Printer sebagai perangkat antar muka.

5.3. Prototipe Halaman Login SIKG

Untuk model prototipe halaman login SIKG, dapat dilihat pada Gambar 6.

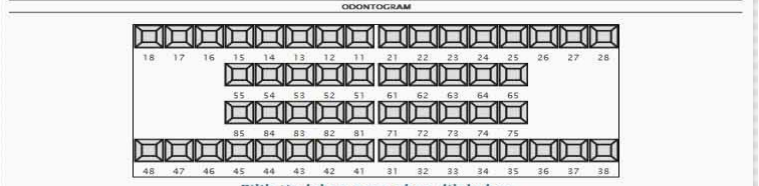
The image shows a web page prototype for a login system. At the top, there is a blue header bar with the text "SISTEM INFORMASI KLINIK GIGI PADA DENTALOKA BEKASI" in white. Below the header, there is a large orange bar with the word "LOGIN" in white. Underneath, there is a "Lupa Password?" link in blue. The main content area has a white background with three input fields: "NIP / NPP", "STATUS AKSES" (with a dropdown menu showing "Dokter"), and "PASSWORD". At the bottom, there is a blue bar with a "LOGIN" button in white. The page is designed by emochi.

- HOME | LogOut
- INPUT OPT**
 - Input Data P
 - Input Data C
 - Input Data T
 - Input Data D
 - Input Data A
- TRANSAKSI**
 - Transaksi
 - Surat Sakit
- FILE**
 - File Data Pas
 - File Data Ob
 - File Data Tin
 - File Data Dia
 - File Data Tra
- REPORT**
 - Laporan Dat
 - Laporan Dat
 - Grafik
- Cari Data**



DATA PASIEN

Kode Pasien : 1
 Nama : Rizal
 Tempat Tanggal Lahir : Bandung / 05/12/2009
 Alamat : Kopo
 Colongan Darah : ab



Belum Erupsi

TRANSAKSI	DATA KUNJUNGAN
No Kuitansi	: 6
Dokter Pemeriksa	: Moch Rizal
Tanggal	: 01 Januari
Anamnesa	
Diagnosa	: amalgamasi cruiser kronos mahkota Sakit Gigi
Keterangan Diagnosa	

TINDAKAN & OBAT	TINDAKAN & OBAT
Nama Tindakan	: antarexia velatyl kotris behel bor borr check up cubat gigi behel porslen matematika perawatan saraf
Kode-nama Obat	: afgg amocylin vetra kotil amoniac amphetamin nypetamin

VI. KESIMPULAN

1. Prototipe SIKG terintegrasi secara terpusat menggunakan *database* sehingga diharapkan dapat memudahkan *front liner* dalam mengolah data administrasi pasien.
2. Dengan dibangunnya Prototipe SIKG diharapkan dapat

VII. SARAN

1. Diharapkan untuk para pengembang dapat mengembangkan SIKG Dentaloka Bekasi dari batasan masalah yang penulis angkat seperti menghitung akumulasi biaya berobat sampai dengan pelayanan hak akses.
2. Diharapkan untuk para pengembang dapat membuat SIKG secara utuh dengan mengintegrasikan seluruh pelayanan / fasilitas yang terdapat di klinik gigi Dentaloka Bekasi.

- meminimalisasi kesalahan perhitungan akumulasi biaya berobat pasien dan mengatasi redundansi data.
3. Prototipe SIKG dapat menjadi inspirasi dan terobosan untuk pengembangan SIKG Dentaloka Bekasi, sehingga pelayanan terhadap pasien lebih efektif.

Roger S.Pressman. 1997. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Andi. Yogyakarta.

Roger S. Presman, Ph.D. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku I)*. Andi dan McGraw-Hill Book.

Betha Sidik, Ir. 2004. *Pemrograman Web Dengan PHP*. Informatika. Bandung

DAFTAR PUSTAKA

- Zulkifli Alamsyah. 2003. *Manajemen Sistem Informasi*. PT.Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Jogiyanto Hartono. 2001. *Pengenalan Komputer*. Andi. Yogyakarta.
- Jogiyanto Hartono. 2005. *Analisis & Desain*. Andi. Yogyakarta