PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KLINIK GIGI Drg. TAOFIK HIDAYAT

ARTIKEL

Diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi
Jenjang S1 (Strata 1) Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

DIKY FAJAR MUNGGARAN

10509303

kheepling@gmail.com

085691862252

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

BANDUNG

2014

ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

KLINIK GIGI DRG. TAOFIK HIDAYAT

Oleh

DIKY FAJAR MUNGGARAN

10509303

Klinik Gigi Drg. Taofik Hidayat di dirikan pada tanggal 5 Maret 1999 oleh Drg. Taoufik Hidayat yang ber lokasi di jalan Sari Jadi Blok I No. 4 Bandung. Pada saat ini kegiatan operasional di Klinik Gigi Drg. Taoufik Hidayat meliputi reservasi antrian pasien, pendaftaran pasien baru, perawatan pasien dan laporan. pencatatannya masih banyak dilakukan secara manual yang diarsipkan sehingga proses akumulasi biaya masih terjadi kesalahan perhitungan ataupun kehilangan data laporan. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat membantu kegiatan operasional menjadi lebih efektif dan terintgerasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbarui sistem yang ada dan memberikan kemudahan terhadap pelayanan yang diberikan oleh klinik.

Penulis membangun sistem informasi klinik pada Klinik Gigi Drg. Taofik Hidayat mengunakan metode pengembangan sistem *prototyping*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan observasi. Sedangkan untuk metode pendekatan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Perangkat lunak yang digunakan Java Netbeans 8.0, Ampps 3.1, dan *database* menggunakan MySql.

Sistem informasi klinik ini diharapkan dapat membantu mempermudah klinik dalam proses pencarian data pasien, pembuatan rekam medis, monitoring ruangan, dan juga mempermudah dalam proses pembuatan laporan . Sehingga dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas kegiatan dan juga meningkatkan mutu pelayanan klinik.

Kata kunci : Sistem informasi klinik, java desktop, uml

BAB I

PENDAHULUAN

Sejalan dengan berjalannya waktu dan berkembangnya Teknologi yang semakin maju dan berkembang, maka berkembang pula kenginan individu – individu dan kelompok – kelompok atau organisasi yang menginginkan kemudahan dalam segala aktifitasnya baik aktifitas dalam dunia nyata maupun dunia maya. Tidak berbeda dengan aktifitas kedokteran, demi tercapainya kemudahan dalam melakukan aktifitas kedokteran, maka teknologi memegang peranan yang sanggat penting dalam pelaksanaanya, sehingga mempermudah para pelaku bisnis dalam menjalankan aktifitasnya.

Kebutuhan teknologi di zaman yang serba canggih seperti saat ini tentunya akan menjadi sanggat penting sama halnya seperti kebutuhan sehari – hari. Tidak sedikit orang menggunakan sumber teknologi sebagai bahan bantu untuk pengambilan keputusan dan sebagai pertimbangan untuk memperoleh hasil yang cepat, muda dan memuaskan. Komputer sebagai salah satu teknologi yang mempunyai peran yang sanggat penting untuk memudahan kegiatan – kegiatan digital pada saat. Dengan menggunakan komputer kita dapat memilih berbagai teknologi dan applikasi yang akan kita gunakan dalam segala aktifitas. Dengan menggunakan teknologi terkini dan sistem informasi yang terkomputerisasi yang bertujuan ntuk meningkan mutu, kualitas dan kemudahan pada kegiatan bisnis, pendidikan, olah raga, dan juga medis.

Di bidang kedokteran gigi, teknologi medapatkan peran yang sangat penting untuk saat ini, terlebih banyaknya peran teknologi dalam kegiatan oprasional mau

pun non – operasional, seperti pelaksanaan perawatan pasien hingga laporan data pasien. Dan di harapkan itu semuah menjadi salah satu solusi untuk kesembuhan pasien.

Menyinggung hal di atas, di Negara Indonesia ini terdapat begitu banyak jenis bidang kedokteran gigi, seperti rumah sakit atau pun klinik, baik yang bersifat milik Negara ataupun swasta. Dalam suatu rumah sakit atau klinik kedokteran tetntunya terdapat kebijakan – kebijakan dalam penggunaan teknologi dan sistem medis.

Klinik gigi Drg. Taofik Hidayat adalah salah satu klinik kedokteran gigi yang menggunakan teknologi terkini seperti, *Diagnodent Pen* untuk membedakan lapisan email gigi yang sehat dan yang kurang sehat, *Heal Ozone* untuk mendeteksi gigi yang memiliki potensi lubang gigi, *Cereec* utuk mengreparasi gigi yang patah.

Namun dengan adanya teknologi tersebut, masih dirasakan kurang karena ke tidak adaanya sistem pendukung untuk membantu para dokter di klinik dalam menangani pasien.

Maka dari itu diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu mengintegrasikan serta mengolah data rekam medis pasien yang ditawarkan untuk menunjang perawatan. Selain itu, dengan sistem yang terintegrasi diharapkan dapat membantu semua pihak yang berkepentingan dengan informasi tersebut. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis melakukan penelitian skripsi dengan judul "**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KLINIK GIGI Drg. TAOFIK HIDAYAT**" yang diharapkan dapat menjadi solusi dari gagasan yang ada.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah Jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. (Kristanto Andri, 2008: 1)

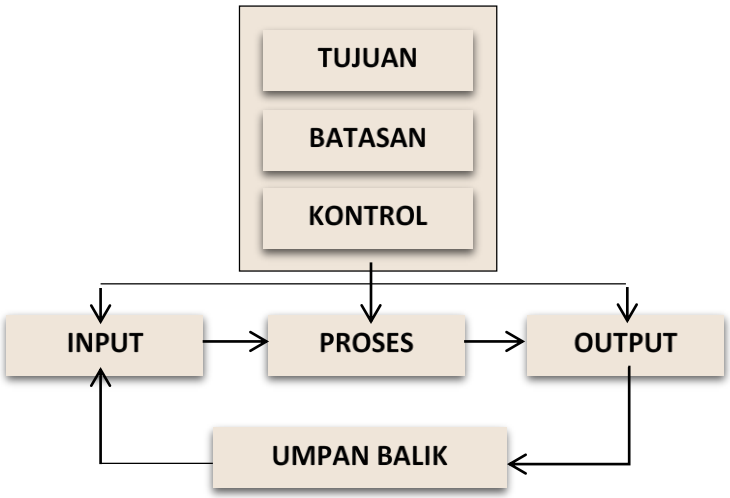
Prosedur adalah suatu urutan operasi tulis – menulis dan biasanya melibatkan beberapa oang di dalam satu atau lebih departemen yang diterapkan, untuk menjamin penanganan yang sergagam dari transaksi – transaksi bisnis yang terjadi. Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memroses masukan (*input*) yang ditunjukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan.

Suatu sistem yang baik harus mempunyai tujuan dan sasaran yang tepat karena hal ini akan sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang dibutuhkan sistem dan juga keluaran yang dihasilkan.

2.1.1. Elemen Sistem

Elemen-elemen sistem yang terdapat dalam sistem meliputi: tujuan sistem, batasan sistem, kontrol, *input*, proses, *output* dan umpan balik. (Kristanto Andri, 2008: 2)

Hubungan antara elemen – elemen dalam sistem dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.1. Elemen – elemen Sistem

Sumber : Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya

(Kristanto Andri, 2008:2)

Dari gambar diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut: tujuan, batasan dan kontrol sistem akan berpengaruh pada *input*, proses dan *output*. *Input* yang masuk ke dalam sistem akan diproses dan diolah sehingga menghasilkan *ouput*. *Ouput* tersebut akan dianalisa dan akan menjadi umpan balik bagi penerima dan dari umpan balik tersebut akan muncul segala pertimbangan untuk input selanjutnya.

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Dari berbagai sudut pandang,klasifkasi system menurut (Kristanto Andri, 2008:5) sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian yaitu:

a. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak merupakan sistem yang tidak bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sistem ini merupakan ide-ide atau pemikiran. Sedangkan

sistem fisik merupakan sistem yang bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sering digunakan oleh manusia.

b. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena pengaruh alam. Sedangkan sistem buatan merupakan sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia.

c. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan bagian luar sistem dan biasanya tidak berpengaruh oleh kondisi di luar sistem. Sedangkan sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dengan bagian luar sistem.

2.1.3. Analis Sistem

Untuk mencapai tujuan dari suatu sistem yang dibuat, dibutuhkan 3 perangkat atau alat bantu yang dapat meningkatkan kinerja. Tiga perangkat tersebut meliputi: perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat manusia (*brainware*). (Kristanto Andri, 2008:5)

Perangkat keras dapat berupa komputer, sedangkan perangkat lunak adalah program. Perangkat manusia berupa user. Ada beberapa tentang pengertian analisis sistem, yaitu:

a. Seseorang yang mempunyai kemampuan untuk menganalisa sebuah sistem.

b. Seseorang yang mempunyai pengetahuan tentang aplikasi komputer yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah.

c. Seseorang yang mempunyai pengetahuan untuk merencanakan dan menerapkan rancangan sistemnya sesuai dengan permasalahan yang terjadi.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. (Kristanto Andri, 2008 : 7)

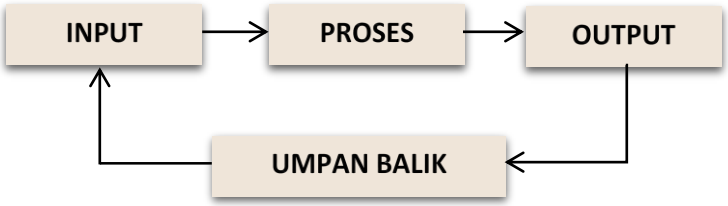
Dengan kata lain sumber informasi adalah data. Data menggambarkan suatu kejadian yang sedang terjadi, dimana data tersebut akan diolah dan diterapkan dalam sistem menjadi input yang berguna dalam suatu sistem.

2.2.1. Pengolahan Data

Pengolahan data menurut Kristanto Andri (2008 : 8) adalah waktu yang diperlukan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Semakin banyak data dan kompleksnya aktivitas pengolahan data dalam suatu organisasi, baik itu organisasi besar maupun organisasi kecil, maka metode pengolahan data yang sangat tepat sangat dibutuhkan.

2.2.2. Siklus Informasi

Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak akan berguna. Data tersebut akan berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila diolah melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.



Gambar 2.2. Siklus Pengolahan Data

Sumber : Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya

(Kristanto Andri, 2008: 10))

2.2.3. Kualitas Informasi

Kualitas informasi tergantung dari 3 hal yang sangat dominan yaitu keakuratan informasi, ketepatan waktu dari informasi, dan relevan. Ketiga hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Akurat

Informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut. Ketidakakuratan dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehinga merusak atau merubah data – data asli tersebut.

b. Tepat Waktu

Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab kalau informasi yang diterima terlambat maka informasi tersebut tidak berguna lagi. Informasi yang usang tidak mempunyai nilai yang baik sehingga kalau digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan berakibat fatal atau kesalahan dalam keputusan dan tindakan.

c. Relevan

Informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerima, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambilan suatu keputusan dalam pemecahan suatu permasalahan. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

d. Ekonomis, efisien dan dapat dipercaya

Informasi yang dihasilkan haruslah mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Selain itu informasi yang dihasilkan juga bisa dipercaya kebenarannya dan tidak mengada – ada.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Selain itu data juga memegang peranan penting dalam sistem informasi. Data yang akan dimasukkan ke dalam sebuah sistem informasi dapat berupa formulir – formulir, prosedur – prosedur, dan bentuk data lainnya.

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Komponen – komponen sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut: *input*, proses, *output*, teknologi, basis data, dan kendali. Secara rinci komponen – komponen sistem informasi dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. *Input*

Input disini adalah semua data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi.

b. Proses

Proses merupakan kumpulan proseduryang akan memanipulasi input yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data dan seterusnya akan diolah menjadi suatu output yang akan digunakan oleh di penerima.

c. *Output*

Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima.

d. Teknologi

Teknologi disini merupakan bagian yang berfungsi untuk memasukkan input, mengolah input dan menghasilkan keluaran.

e. Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data – data yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang disimpan dalam perangkat keras computer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak.

f. Kendali

Kendali dalam hal ini merupkan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi tersebut agar bias berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan.

2.3.2. Manfaat Sistem Informasi

Adapun manfaat dari sistem informasi adalah sebagai berikut :

a. Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi – transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka

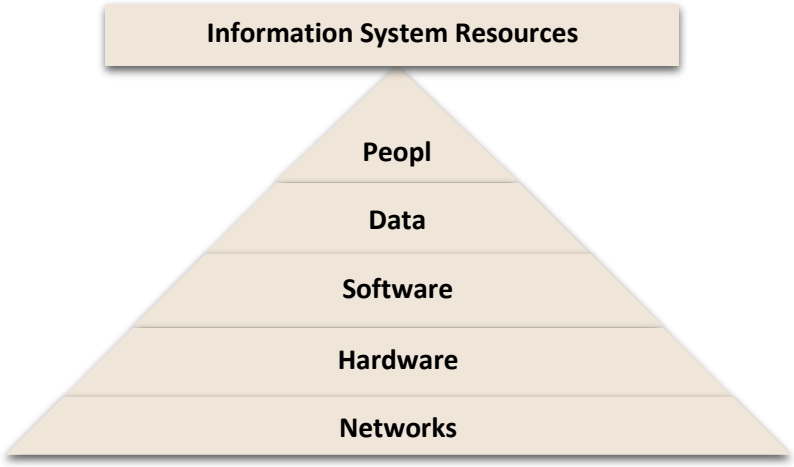
b. Bank menggunakan sistem informasi untuk mengolah cek – cek nasabah dan membuat berbagai laporan rekening Koran dan transaksi yang terjadi.
c. Perusahaan menggunakan sistem informasi untuk mempertahankan persediaan pada tingkat paling rendah agar konsisten dngan jenis barang.

2.3.3. Pemakai Sistem Informasi

Sebagian besar sistem informasi berlandaskan komputer terdapat di dalam suatu organisasi dalam berbagai jenis. Anggota organisasi adalah pemakai informasi yang dihasilkan sistem tersebut termasuk manajer yang bertanggung jawab atas pengalokasian sumber daya untuk pengembangan dan pengoperasian perusahaan.

2.3.4. Sumber Daya Sistem Informasi

Secara umum sistem informasi merupakn kombinasi dari orang (*people*), perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi (*communications networks*) dan sumber data yang dihimpun, ditransformasikandan mengalami proses pengaliran dalam suatu organisasi.



Gambar 2.3. Sumber daya sistem informasi
Sumber : Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya
(Kristanto Andri, 2008: 16))

2.4. Definisi Kasus yang Dianalisis

2.4.1. Pengertian Klinik Gigi

Pengertian Rumah Sakit Gigi dan Mulut sesuai dengan peraturan menteri kesehatan nomor 1173/menkes/per/x/2004 adalah sarana pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan gigi dan mulut perorangan untuk pelayanan pengobatan dan pemulihan tanpa mengabaikan pelayanan peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit yang dilaksanakan melalui pelayanan rawat jalan, gawat darurat dan pelayanan tindakan medik. Sedangkan klinik gigi dalam peraturan menteri kesehatan nomor 920/Menkes/Per/XII/1986, diartikan sebagai sarana pelayanan kesehatan gigi dan mulut yang diberikan kepada masyarakat. Balai pengobatan atau klinik 24 jam atau balai pengobatan gigi . Klinik Gigi di bangun tujuannya mampu hidup sehat bagi setiap masyarakat, agar terwujud derajat kesehatan yang optimal. Perawatan kesehatan gigi, membawa sukarelawan dari masyarakat yang bersedia dilakukan perawatan

kesehatan gigi. Seiring perjalanan waktu dan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap kebutuhan perawatan kesehatan gigi, klinik gigi kemudian memberi pelayanan kesehatan gigi kepada masyarakat. Klinik kesehatan gigi dalam memberikan pelayanannya berpedoman pada Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 284/MENKES/SK/IV/2006 tentang standar asuhan kesehatan gigi dan mulut. Peraturan Menteri Kesehatan tersebut menyebutkan pelayanan asuhan kesehatan gigi dan mulut merupakan pelayanan profesional yang dilakukan oleh dokter atau perawat gigi kepada perorangan atau masyarakat. Klinik kesehatan gigi adalah sarana yang digunakan untuk memberikan layanan perawatan gigi dan mulut kepada masyarakat (pormikijabar.com/ 5 Juli 2014).

2.4.2. Pengertian Rekam Medis

Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien (pormikijabar.com/ 5 Juli 2014).

2.5. Arsitektur Jaringan

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel – kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan hardware/ software yang terhubung dengan jaringan.

2.5.1. Jenis – jenis Jaringan Komputer

Secara umum terdapat 3 macam jenis - jenis jaringan komputer yaitu :

1. LAN (*Local Area Network*)

LAN adalah jaringan komputer yang jaringannya hanya mencakup wilayah kecil; seperti jaringan komputer kampus, gedung, kantor, dalam rumah, sekolah atau yang lebih kecil. Saat ini, kebanyakan LAN berbasis pada teknologi IEEE 802.3 Ethernet menggunakan perangkat *switch*, yang mempunyai kecepatan transfer data 10, 100, atau 1000 Mbit/s.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

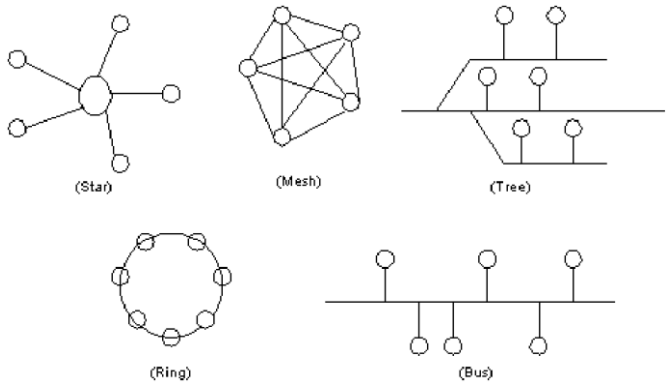
   MAN adalah suatu jaringan dalam suatu kota dengan transfer data berkecepatan tinggi, yang menghubungkan berbagai lokasi seperti kampus, perkantoran, pemerintahan, dan sebagainya. Jangkauan jaringan ini berkisar antara 10 - 50 km.

3. WAN (*Wide Area Network*)

   WAN adalah suatu jaringan komputer yang mencakup area yang besar sebagai contoh yaitu jaringan komputer antar wilayah, kota atau bahkan negara, atau dapat didefinisikan juga sebagai jaringan komputer yang membutuhkan router dan saluran komunikasi publik. Jaringan ini menghubungkan jaringan lokal yang satu dengan jaringan lokal yang lain, sehingga pengguna atau komputer di lokasi yang satu dapat berkomunikasi dengan pengguna dan komputer di lokasi yang lain.

2.5.2. Topologi Jaringan Komputer

Topologi suatu jaringan didasarkan pada cara penghubung sejumlah node atau sentral dalam membentuk suatu sistem jaringan. Topologi jaringan yang umum dipakai adalah : Mesh, Bintang (*Star*), Bus, Tree, dan Cincin (*Ring*).



Gambar 2.4. Topologi Jaringan Komputer

(Sumber : Modul Hardware, Team Hardware Unikom(2012))

Adapun bentuk dari topologi fisik dari jaringan komputer adalah sebagai berikut :

a. Topologi Jaringan *Mesh*

Topologi jaringan ini menerapkan hubungan antar sentral secara penuh. Jumlah saluran harus disediakan untuk membentuk jaringan *Mesh* adalah jumlah sentral dikurangi 1 (n-1, n = jumlah sentral). Tingkat kerumitan jaringan sebanding dengan meningkatnya jumlah sentral yang terpasang. Dengan demikian disamping kurang ekonomis juga relatif mahal dalam pengoperasiannya.

b. Topologi Jaringan Bintang

Pada topologi ini semua kontrol terpusat, semua *link* harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut kesemua simpul atau *client* yang dipilihnya. Simpul pusat dinamakan stasium primer atau *server* dan lainnya dinamakan stasiun sekunder atau *client server*. Setelah hubungan jaringan dimulai oleh *server* maka setiap *client server* sewaktu-waktu dapat

menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menunggu perintah dari *server*.

c. Topologi Jaringan *Bus*

Pada topologi ini semua sentral dihubungkan secara langsung pada medium transmisi dengan konfigurasi yang disebut *Bus*. Transmisi sinyal dari suatu sentral tidak dialirkan secara bersamaan dalam dua arah. Hal ini berbeda sekali dengan yang terjadi pada topologi jaringan *mesh* atau bintang, yang pada kedua sistem tersebut dapat dilakukan komunikasi atau interkoneksi antar sentral secara bersamaan. topologi jaringan bus tidak umum digunakan untuk interkoneksi antar sentral, tetapi biasanya digunakan pada system jaringan komputer.

d. Topologi Jaringan Pohon

Topologi jaringan ini disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat. Topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antar sentral dengan hirarki yang berbeda. Untuk hirarki yang lebih rendah digambarkan pada lokasi yang rendah dan semakin keatas mempunyai hirarki semakin tinggi. Topologi jaringan jenis ini cocok digunakan pada sistem jaringan komputer.

e. Topologi Jaringan Cincin

Metode token-ring (sering disebut *ring* saja) adalah cara menghubungkan komputer sehingga berbentuk ring (lingkaran). Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai *loop*, data dikirimkan kesetiap simpul dan setiap informasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan.

2.6. MySQL

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama MySQL AB, yang kala itu bernama TcX DataKonsult AB, sejak sekitar 1994-1995, meski cikal bakal kodenya bisa disebut sudah ada sejak 1979.

SQL merupakan singkatan dari kata "*Structured Query Language*". Pengertian SQL itu sendiri adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. SQL juga merupakan Bahasa Pemrograman yang dirancang khusus untuk mengirimkan suatu perintah *query* (pengaksesan data berdasarkan pengalamatan tertentu) terhadap sebuah *database*. (Kurniawan Hendra, 2011: 12)

Dalam pengunaannya, perintah SQL dikategorikan menjadi tiga sub perintah, yaitu DDL (*Data Definition Language*), DML (*Data Manipulation Language*), dan DCL (*Data Control Language*).

a. Data Definition Language

   DDL merupakan sub bahasa SQL yang digunakan untuk membangun kerangka database. Ada tiga perintah yang termasuk dalam DDL, yaitu *create*, *alter*, dan *drop*.

b. Data Manipulation Language

   DML merupakan sub bahasa SQL yang digunakan untuk memanipulasi data dalam database yang telah terbuat. Perintah yang digunakan, diantaranya adalah *insert*, *select*, *update*, dan *delete*.

c. Data Control Language

   DCL merupakan sub bahasa SQL yang digunakan untuk melakukan pengontrolan data dan server databasenya. Perintah DCL, diantaranya adalah *grand* dan *revoke*.

2.7. NetBeans

NetBeans adalah *Integrated Development Environment* (IDE) berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas *Swing*. *Swing* sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi *desktop* yang dapat bejalan di berbagai macam *platforms* seperti Windows, Linux, Mac OS X and Solaris. Suatu IDE adalah lingkup pemrograman yang diintegrasikan kedalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan pembangun *Graphic User Interface* (GUI), suatu *text* atau kode editor, suatu *compiler* atau *interpreter* dan suatu *debugger*.

NetBeans merupakan software development yang *Open Source*, dengan kata lain software ini di bawah pengembangan bersama, bebas biaya. NetBeans merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan pengguna yang sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra. Sun Microsystems mendirikan proyek kode terbuka NetBeans pada bulan Juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama.

2.8. Xampp

Adalah software (*basic package*) yang merupakan *freeware* yang tersedia berbagai platform. Merupakan salah satu web server yang lengkap. Software yang sejenis adalah AppServ, Exitami, PWS/IIS (*Microsoft*) dan lain-lain. (Kurniawan Hendra, 2011: 12)

Adapun isi Ampps 2.3 adalah sebagai berikut :

a. Apache 2.4.7
b. MySQL 5.6.16
c. PHP 5.5.9
d. phpMyAdmin 4.1.6
e. FileZilla

2.9. iReport

Report adalah laporan yang diperlukan dalam suatu aplikasi sistem informasi. iReport adalah report designer visual yang dibangun pada JasperReports. (Kurniawan Hendra, 2011: 12). Di dalam iReport terdapat tools (dengan library JasperReport) yang dapat pula membantu kita dalam pembuatan laporan. Library JasperReport sendiri merupakan Java Library (JAR) yang bersifat open dan dirancang untuk menambahkan kemampuan pelaporan (*reporting capabilities*) pada aplikasi java.

JasperReport memiliki sejumlah fitur, antara lain:

a. *Layout* dan desain laporan yang fleksibel
b. Dapat menampilkan laporan dalam bentuk teks maupun gambar (*chart*).
c. Dapat menghasilkan *report* dalam berbagai format: html, pdf, rtf, xls, csv.
d. Dapat menerima data dari berbagai sumber data: JDBC, BeanCollection, ResultSet, CSV, XML, Hibernate.

2.10. Java

Bahasa pemrograman Java pertama lahir dari The Green Project, yang berjalan selama 18 bulan, dari awal tahun 1991 hingga musim panas 1992. Proyek tersebut belum menggunakan versi yang dinamakan Oak. Proyek ini dimotori oleh Patrick Naughton, Mike Sheridan, James Gosling dan Bill Joy, beserta sembilan pemrogram lainnya dari Sun Microsystems.

Salah satu hasil proyek ini adalah maskot *Duke* yang dibuat oleh Joe Palrang. Pertemuan proyek berlangsung di sebuah gedung perkantoran Sand Hill Road di Menlo Park. Sekitar musim panas 1992 proyek ini ditutup dengan menghasilkan sebuah

program Java Oak pertama, yang ditujukan sebagai pengendali sebuah peralatan dengan teknologi layar sentuh (t*ouch screen*), seperti pada PDA sekarang ini. Teknologi baru ini dinamai "*7" (*Star Seven*).

Setelah era *Star Seven* selesai, sebuah anak perusahaan TV kabel tertarik ditambah beberapa orang dari The Green Project. Mereka memusatkan kegiatannya pada sebuah ruangan kantor di 100 Hamilton Avenue, Palo Alto.

Perusahaan baru ini bertambah maju, jumlah karyawan meningkat dalam waktu singkat dari 13 menjadi 70 orang. Pada rentang waktu ini juga ditetapkan pemakaian internet sebagai media yang menjembatani kerja dan ide di antara mereka. Pada awal tahun 1990-an, internet masih merupakan rintisan yang dipakai hanya di kalangan akademisi dan militer. Mereka menjadikan perambah (*browser*) Mosaic sebagai landasan awal untuk membuat perambah Java pertama yang dinamai Web Runner, terinsipirasi dari film 1980-an, Blade Runner.

Pada perkembangan rilis pertama, Web Runner berganti nama menjadi Hot Java. Pada sekitar bulan Maret 1995, untuk pertama kali kode sumber Java versi 1.0a2 dibuka. Kesuksesan mereka diikuti dengan untuk pemberitaan pertama kali pada surat kabar San Jose Mercury News pada tanggal 23 Mei 1995. Sayang terjadi perpecahan di antara mereka suatu hari pada pukul 04.00 di sebuah ruangan hotel Sheraton Palace. Tiga dari pimpinan utama proyek, Eric Schmidt dan George Paolini dari Sun Microsystems bersama Marc Andreessen, membentuk Netscape.

Nama Oak, diambil dari pohon oak yang tumbuh di depan jendela ruangan kerja "Bapak Java", James Gosling. Nama Oak ini tidak dipakai untuk versi release Java karena

sebuah perangkat lunak sudah terdaftar dengan merek dagang tersebut, sehingga diambil nama penggantinya menjadi "Java". Nama ini diambil dari kopi murni yang digiling langsung dari biji (kopi tubruk) kesukaan Gosling.

Java adalah pemrograman yang bukan sekedar pemrograman tetapi adalah sebuah platform dan sebuah teknologi baru yang lahir untuk menjawab teknologi baru yaitu internet. Progam Java dapat dibuat dengan dua pendekatan, sebagai aplikasi yang berdiri sendiri layaknya program C atau Pascal, atau sebagai *applet* yang disisipkan dalam dokumen HTML.

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek yang akan dijadikan tempat peneltitian oleh penulis adalah Klinik Gigi Drg. Taofik Hidayat, berikut ini adalah sejarah singkat dari Klinik Gigi Drg. Taofik Hidayat, visi dan misi, dan struktur organisasi beserta deskripsi pekerjaannya.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Klinik Gigi Drg. Taofik Hidayat di dirikan pada tanggal 5 Maret 1999 oleh Drg. Taofik Hidayat. Berlokasi di jalan Sari Jadi Blok I No.4 Bandung.

Klinik Gigi Drg. Taofik Hidayat memiliki tiga buah ruangan tindakan, satu buah ruang peralatan, satu buah ruang arsip, satu buah ruang tunggu. Dengan dukungan tenaga medis yang professional di bidangnya, Klinik Gigi Drg. Taofik Hidayat menjadi salah satu klik gigi terbaik di Jawa Barat dari PDGI.

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

Adapun visi dan misi dari Klinik Gigi Drg. Taofik Hidayat adalah sebagai berikut :

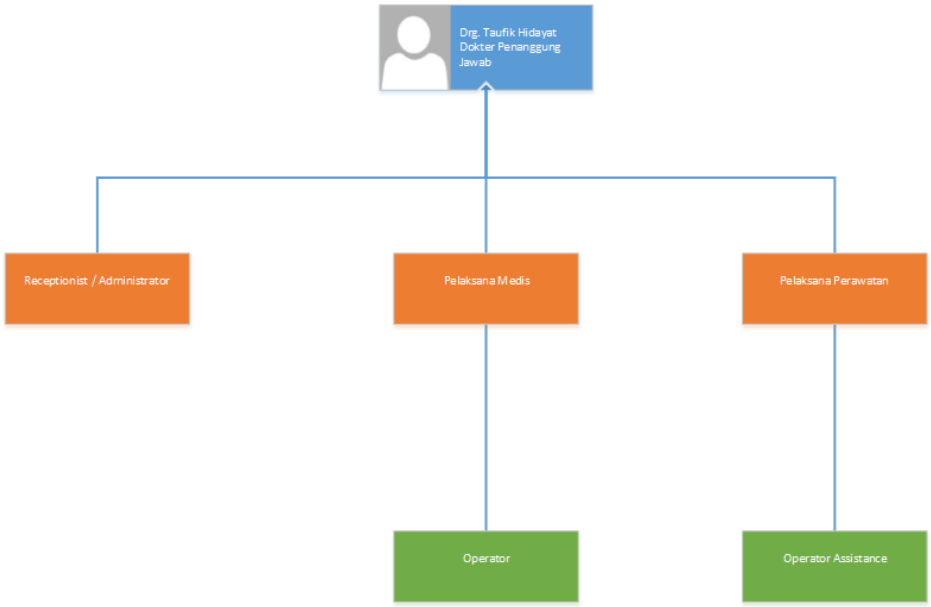
3.1.2.1. Visi

“Menjadikan Klinik Gigi Drg. Taofik Hidayat yang terdepan dalam penggunaan teknologi kedokteran. ”

3.1.2.2. Misi

“Meningkatkan kaulitas kesehatn mulut dan gigi di Jawa Barat.”

3.1.3. Struktur Organisasi



Gambar 3.1. Struktur Organisasi

(Sumber : Dokumen Klnik Gigi Drg. Taofik Hidayat)

3.1.4. Deskripsi Pekerjaan

a. Dokter Penanggung Jawab

Dokter penanggung jawab pada klinik yang mengatur semua urusan yang berkaitan dengan berjalannya Klinik baik didalam maupun diluar.

b. Pelaksana Medis

Bertanggung jawab atas berjalannya kegiatan operasional di klinik. Membawahi *Operator*.

c. Pelaksana Perawatan

Tugas dari seorang pelaksana perwatan adalah bertanggung jawab atas semuah peralatan yang di gunakan *operator* untuk melakukan tindakan kepada pasien. Membawahi *assistance operator*.

d. *Administrator* dan *Receptionist*

Bertugas mengurusi regristrasi pasien sebelum di melakukan perawatan di klinik, mencatat jadwal dokter, mencatat data pasien, mengumpulkan rekam medis pasien.

e. *Operator*

Bertugas dan tanggung jawab atas tindakan pengobatan, konsultasi, pengisian rekam medis dan perawatan pasien.

f. *Assitance Operator*

Bagian yang bertugas menyiapkan kebutuhan peratan, bahan medis, dan kursi pasien di ruangan *operator*

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan sebuah dasar penyusunan rancangan penelitian sebab dengan metode yang digunakan inilah suatu penelitian dapat dilakukan dengan sebaik mungkin dengan langkah – langkah yang telah disesuaikan dengan metode yang digunakan.

3.2.1. Desain Penelitian

Proses dari perancangan sistem perlu untuk diperhatikan agar menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik, karena dengan dibuatnya sebuah rancangan yang tepat maka akan menghasilkan sebuah sistem yang mudah untuk dikembangkan. Metode yang digunakan dalam melakakukan penelitian ini merupakan metodologi penelitian deskriptif dan tindakan.

Penelitian deskriptif memiliki tujuan untuk membuat pencandraan/gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu obyek penelitian tertentu. Langkah – langkah yang dilakukan dalam penelitian deskriptif adalah :

1. Definisikan tujuan secara jelas dan spesifik
2. Rancang metode pendekatannya
3. Kumpulkan data
4. Tuliskan laporan

Penelitian tindakan bertujuan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan baru, cara pendekatan baru, atau produk pengetahuan yang baru dan untuk memecahkan masalah dengan

penerapan langsung di dunia aktual (lapangan). Langkah – langkah yang dilakukan dalam penelitian tindakan adalah :

1. Definisikan masalah dan tetapkan tujuan
2. Lakukan telaah/studi pustaka
3. Rumuskan hipotesis atau strategi pendekatan yang spesifik
4. Susun rancangan penelitian dan jelaskan prosedur-prosedur serta kondisinya
5. Tentukan kriteria evaluasi dan teknik pengukuran untuk umpan balik
6. Laksanakan eksperimen
7. Analisis data, evaluasi dan susun laporan

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data sebagai faktor pendukung dan ulasan dalam penulisan usulan penelitian ini, maka diperlukan suatu metode pengumpulan data yang dapat menunjang sistem yang berasal dari sumber data primer dan sumber data sekunder.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data dengan mengadakan peninjauan langsung ke lokasi tempat penelitian. Kegiatan yang dilakukan dalam peninjauan ini adalah sebagai berikut :

1. Peninjauan Lapangan (Observasi)

   Metode ini dilakukan dengan cara mengamati secara langsung mengenai objek dari penelitian yang sedang dilakukan. Pengamatan yang sudah penulis lakukan yaitu berupa pengamatan mengenai kegiatan yang berkaitan dengan sistem rekapitulasi rekam medis yang dilakukan oleh bagian *Operation* pada Klinik Gigi Drg. Taofik Hidayat.

2. Wawancara (Interview)

   Dalam metode pengumpulan data ini penulis mengadakan wawancara langsung dengan dokter penanggung jawab dan bagian *Operator* serta *Assistance Operator* sebagai pihak yang berkaitan tentang masalah pengolahan rekapitulasi rekam medis untuk mendapatkan data - data dan informasi yang dibutuhkan dalam sistem yang berjalan saat ini.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder dalam penelitian ini penulis peroleh dari dokumentasi – dokumentasi di Klinik Gigi Drg. Taofik Hidayat dan juga pencarian data dari internet maupun perpustakaan berupa literature, artikel, tulisan ilmiah, dan sebagainya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

Langkah-langkah peneliti dalam mengumpulkan data-data yang diperlukan adalah:

a. Penelitian kepustakaan (*Library Research*), yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari buku-buku, literatur, dokumen-dokumen yang berhubungan dengan materi yang diteliti dan sumber-sumber lain sebagai bahan pembanding teoritis dengan kenyataan selama penelitian.

b. Dokumentasi, yaitu cara yang dilakukan dengan menelaah dan mengkaji catatan/laporan dan dokumen-dokumen lain dari berbagai organisasi yang ada kaitannya dengan permasalahan yang diteliti. Dokumen yang digunakan pada Klinik Gigi Drg. Taofik Hidyat antara lain Data pasien, rekam medis pasien, nota klinik, Kwitansi pembayaran, Laporan daftar kasus pasien.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem diperlukan dalam penelitian ini karena metode pendekatan sistem merupakan salah satu cara dalam menyelesaikan masalah dengan melakukan identifikasi terhadap sejumlah kebutuhan. Pengembangan sistem pada dasarnya adalah proses perubahan, penghalusan, transformasi atau tambahan pada produk yang sudah ada.

3.2.3.1.Metode Pendekatan Sistem

Metode yang digunakan dalam pendekatan sistem yaitu metode *object oriented* dengan menggunakan metode pemodelan UML.

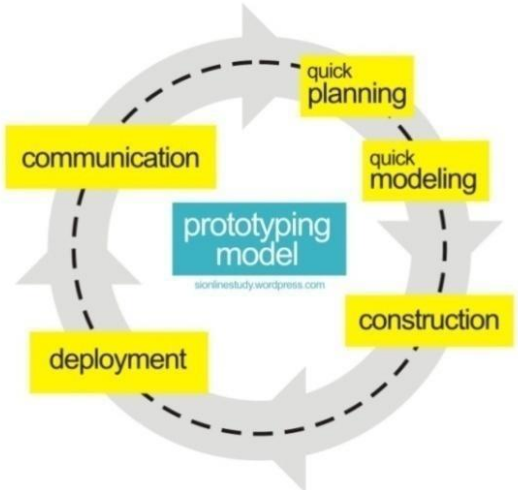
Menurut Munawar dalam bukunya “Pemodelan Visual dengan UML” (2005: 17) menyatakan UML adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem berorientasi objek sebab UML menyediakan bahasa pemodelan visual, mudah dimengerti, serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi rancangan dengan yang lain.

Jadi, untuk membangun sistem klinik penulis memerlukan UML sebagai dasar perancangan sistem yang dikarenakan diagram – diagram UML mudah diterjemahkan kedalam kode program.

3.2.3.2.Metode Pengembangan Sistem

Analisis dan pengembangan dalam membangun Sistem Informasi yang kompleks membutuhkan metode – metode atau paradigma pengembangan yang mampu membantu menganalisis dan mendesain secara lebih detail sehingga informasi yang dihasilkan lebih akurat. Menurut Pressman yang dikutip oleh Chin Andri (2010: 9) salah satu metode pengembangan piranti lunak adalah dengan menggunakan model *prototyping*. Model ini biasanya digunakan jika konsumen hanya memberikan tujuan pembuatan piranti lunak secara umum, tidak mendefinisikan *input*, proses, dan *output* secara detail.

Prototyping dimulai dengan komunikasi antara pengembang dengan *customer* untuk mendiskusikan tujuan secara keseluruhan dari piranti lunak dan mengidentifikasi kebutuhan – kebutuhan yang harus ada pada piranti lunak. Kemudian pengembang membuat rancangan piranti lunak secara cepat dengan fokus pada aspek piranti lunak yang akan terlihat oleh pengguna. Rancangan tersebut kemudian dibangun menjadi *prototype*. *Prototype* kemudian diabawa kepada customer untuk dievaluasi. Hasil evaluasi dari customer kemudian digunakan untuk proses pengembangan selanjutnya. Proses ini terus berulang sampai piranti lunak mencapai tahap akhir.



Gambar 3.2. *Prototype Model*
Sumber : Chin Andry (2010: 10)

3.2.3.3.Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu yang penulis gunakan dalam laporan usulan penelitian ini adalaha sebagai berikut berdasarkan tulisan Munawar dalam bukunya “Pemodelan Visual dengan UML” (2005: 17) :

1. *Use Case Diagram*

   Use case adalah deskripsi fungsi sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan interaksi antara *user* dengan sistem melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem bekerja.

2. *Activity Diagram*

   Activity diagram menunjukkan aktvitas/ kegiatan dari sistem yang bermula dari sebuah trigger dan memiliki akhir kegiatan per satu *case*.

3. *Sequence Diagram*

   Sequence digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah *scenario*. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh obyek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara obyek – obyek di dalam *use case*.

4. *Class Diagram*

   Class diagram menunjukkan relasi antara class yang ada pada sistem. Diagram ini menunjukkan kardinalitas antar relasi.

5. *Component Diagram*

   Component merupakan implementasi software dari sebuah class. Diagram ini juga sangat berkaitan dengan interface yang dirancang pada sistem yang dibuat.

6. *Deployment Diagram*

   Deployment diagram, menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian – bagian *hardware*. Diagram ini terdiri dari *node* dan jalur komunikasi.

3.2.4. Pengujian Software

Faktor pengujian *software* adalah teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan. Teknik pengujian yang digunakan yaitu *Black Box*.

Menurut Ayuliana (2009: 1) *black box testing* berarti pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika eksternal perangkat lunak. Jadi, kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan *output* yang dihasilkan dari *input* yang dimasukkan tanpa melihat bagaimana alur proses untuk mendapatkan *output* tersebut. Pengujiam *black box* berusaha menentukan kesalahan dalam kategori:

1. Fungsi – fungsi yang ridak benar atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal

4. Kesalahan kerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

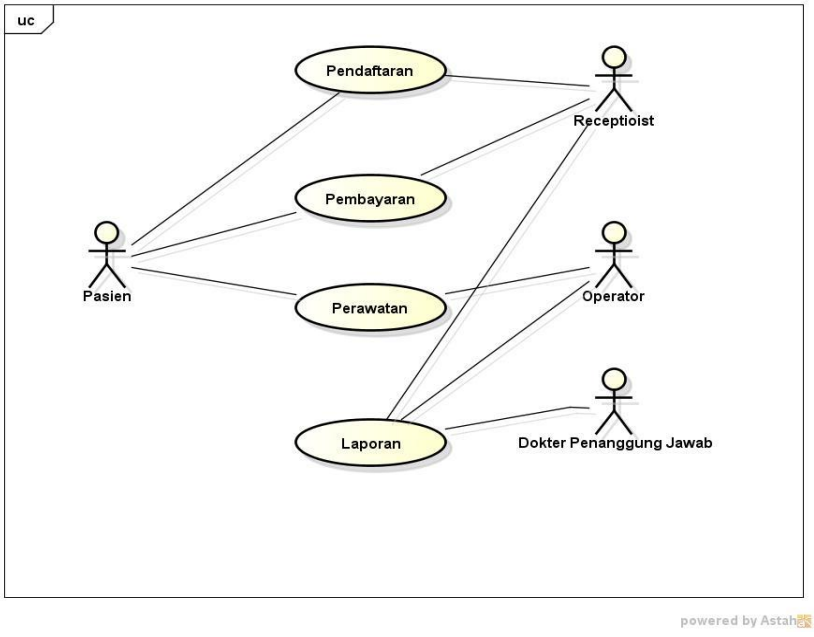
3.3. Analisis Sistem Yang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan perlu untuk dianalisis agar kelemahan – kelemahan yang terdapat pada sistem yang berjalan dapat ditemukan solusinya melalui sistem yang diusulkan.

3.3.1. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

3.3.1.1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menyajikan interaksi antara sistem dan aktor. Berikut ini adalah gambar model *Use Case Diagram* sistem Klinik Gigi Drg. Taufik Hidayat yang sedang berjalan :



Gambar 3.3 Use case sistem yang sedang berjalan

3.3.1.2. Scenario Use Case

Skenario use case digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun skenario use case yang ada dalam sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

Tabel. 3.1 Scenario Use Case Pendaftaran

Identifikasi	
Nama use case	Pendaftaran
Actor	Pasien
Worker	*Receptionist*
Deskripsi	Menggambarkan proses pendaftaran pasien
Tujuan	Menyimpan data – data pendaftaran dan perawatan pasien
Skenario Utama	
Actor	System (*Receptionist*)
1. pasien mengajukan pendaftaran perawatan	
	2. *Receptionist* mengecek dokter jaga dan memberikan daftar no antri
	3. Jika pasien jadi mendaftar, *Receptionist* mencatat data pasiendi form registrasi. Jika tidak maka terjadi pembatalan.
	4. *Receptionist* menyimpan data pasien

Tabel. 3.2 Scenario Pembayaran

Identifikasi	
Nama use case	Pembayaran
Actor	Pasien
Worker	Receptionist, Operator
Deskripsi	Menggambarkan selesai perawatan
Tujuan	Menyimpan data selesai perawatan
Skenario Utama	
Actor	System
1. Operator mengajukan status selesai perawatan	
	2. Receptionist mengecek data – data transaksi pasien
	3. Receptionist mengecek kesesuaian rekam medis dan perawatan oleh operator
	4. Receptionist melakukan proses penghitungan total biaya
	5. Receptionist memberikan tagihan
6. Pasien menerima tagihan	
7. Pasien membayar tagihan	
	8. Receptionist menerima pembayaran
	9. Receptionist mencetak invoice
10. Pasien menerima invoice	

Tabel 3.3 Scenario Use Case Perawatan

Identifikasi	
Nama use case	Perawatan
Actor	Pasien
Worker	Operator
Deskripsi	Menggambarkan proses perawatan pasien
Tujuan	Menyimpan rekam medis pasien
Skenario Utama	
Actor	System
1. Pasien melakukan perawatan	
	2. Bagian Operator mencatat perawatan pasien di rekam medis
	3. Bagian Operator menyerahkan rekam medis pasien ke receptionist
	4. Receptionist menerima rekam medis pasien
	5. Receptionist menyalin data transaksi ke data pasien

Table 3.4 Scenario Use Case Laporan Transaksi

Identifikasi	
Nama use case	Laporan transaksi
Actor	Doker Penanggung Jawab
Worker	Receptionist

Deskripsi	Menggambarkan proses laporan transaksi
Tujuan	Menyimpan laporan transaksi klinik
Skenario Utama	
Actor	System
1. Dokter penanggung jawab meminta data laporan transaksi klinik	
	2. Bagian receptionist mencatat laporan transaksi klinik
	3. Bagian receptionist menyerahkan laporan transaksi kilink ke dokter penanggung jawab

Table 3.5 Scenario Use Case Laporan Perawatan

Identifikasi	
Nama use case	Laporan Perawatan
Actor	Doker Penanggung Jawab
Worker	Operator
Deskripsi	Menggambarkan proses laporan perawatan pasien
Tujuan	Menyimpan laporan perawatan pasien
Skenario Utama	
Actor	System
1. Dokter penanggung jawab meminta data laporan perawatan pasien	

	2. Bagian operator mencatat laporan perawatan pasien
	3. Bagian operator menyerahkan laporan transaksi pasien ke dokter penanggung jawab

3.3.2. Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Tabel 3.6 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No	Permasalahan	Solusi
1	Belum ada sistem terkomputerisasi untuk klinik	Membuat sistem informasi klinik
2	Masih manualnya proses pencarian data rekam medis pasien	Membuat sistem pencarian rekam medis
3	Tidak ada pemberitahuan status ruang perawatan pasien	Membuat room monitoring
4	Lambatnya proses pembuatan laporan	Membuat laporan secara digital

Evaluasi terhadap sistem yang sedang berjalan dimaksudkan untuk memperoleh solusi terbaik terhadap perubahan sistem dan evaluasi ini dilakukan setelah tahap proses analisis terhadap sistem yang sedang berjalan telah selesai dilakukan.

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi terhadap sistem tersebut, kesimpulan yang diambil adalah :

1. Membuat sistem informasi klinik
2. Pencarian rekam medis masih manual
3. Belum ada monitoring ruangan
4. Pembuatan laporan membutuhkan waktu yang tidak sebentar, sebab diperlukannya waktu untuk rekapitulasi antara nota transaksi, dan rekam medis.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Sistem yang dirancang ini akan mengintegrasikan data pelayanan Klinik dengan pelayanan yang ditawarkan, dalam hal ini adalah pendaftaran, transaksi, perawatan dan laporan, untuk meningkatkan kegiatan operasional klinik serta informasi yang dibutuhkan akan lebih efektif dan lebih cepat. Selain itu, sistem yang dirancang ini diharapkan dapat membantu semua pihak yang berkepentingan dengan menggunakan informasi yang dihasilkan tersebut.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

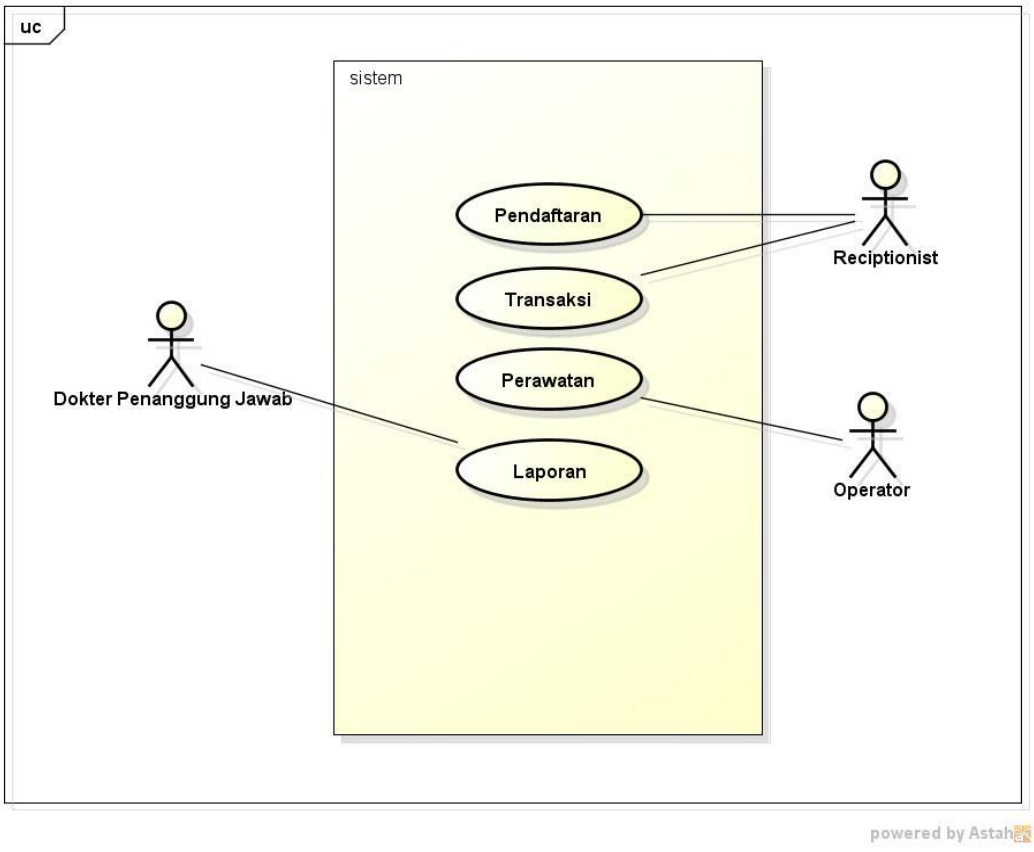
Sistem informasi yang diusulkan ini akan mengintegrasikan semua data yang berkaitan dengan operasional kinik, dari data pendaftaran pasien, transaksi, perawatan dan laporan. Sehingga informasi yang dihasilkan lebih *real time* dan akurat. Serta diharapkan dapat mengurangi redudansi atau pun kehilangan data. Setiap data yang mengalir

dari tiap admin akan masuk ke *database server* dan dapat diambil sewaktu – waktu untuk dipergunakan sesuai keperluan.

4.1.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

4.1.3.1. **Use Case**

Use case diagram menggambarkan hubungan yang terjadi antara actor dan case dalam sistem. Use case diagram yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Use Case yang diusulkan

4.1.3.2. **Scenario Use Case**

Scenario use case merupakan penjabaran tentang langkah – langkah dalam suatu *use case diagram*. Adapun *scenario use case* yang diusulkan adalah sebagai berikut :

Tabel. 4.1 Scenario Use Case Pendaftaran Pasien yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama use case	Pendaftaran
Actor	Receptionist
Deskripsi	Menggambarkan proses pendaftaran pasien baru atau pendaftaran antrian pasien
Tujuan	Memudahkan klinik untuk mengolah data pasien dan antrian pasien
Skenario Utama	
Actor	Sistem
1. Receptionist membuka halaman detail pasien	2. Menampilkan form pasien
3. Memilih pasien baru atau mendaftra kanpasien ke dalam antrian pasien	4. Menampikan form pendaftaran pasien baru atau menampilkan form pendaftaran antrian pasien
5. Menginputkan data pasien di form pasien baru atau mengimputkan data pasien di daftar antriam pasien	6. Menyimpan data reservasi ke database
Kondisi Akhir	
Data pasien tersimpan di database dan dapat digunakan sebagai data laporan	

Tabel. 4.2 Scenario Use Case Transaksi yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama use case	Transaksi
Actor	Receptionist
Deskripsi	Menggambarkan proses Transaksi
Tujuan	Memudahkan Klinik untuk pemroses Transaksi
Skenario Utama	
Actor	Sistem
1. Membuka form transaksi	2. Menampilkan data pasien yang telah selesai melakukan perawatan
3. Memilih id milik pasien yang telah selesai melakuakan perawatan	
	4. Menampilkan form detail transaksi yang telah terisi
5. Meng klik button print	6. Mengprint Transaksi pasien
	7. Mengeluarkan invoice pasien
11. Menyerahkan invoice pada pasien	
Kondisi Akhir	
Status Transaksi pasien tersimpan ke database	

Tabel. 4.3 Scenario Use Case Perawatan Pasien

Identifikasi	
Nama use case	Perawatan
Actor	Operator
Deskripsi	Menggambarkan proses perawatan pasien
Tujuan	Mempermudah operator untuk mengolah data perawatan pasien dan mengintegrasikan dengan transaksi
Skenario Utama	
Actor	Sistem
1. Membuka menu	2. Menampilkan form menu
3. Pilih rekam medis	4. Menampilkan form detail rekam medis
5. Input data pasien	6. Menampilkan perawatan apa saja yang di teima oleh pasien
	7. Menyimpan data rekam medis kedatabase
	8. Mengirimkan catatan perawatan ke bagian transaksi pada receptionist
Kondisi Akhir	
Data perwatan pasien tersimpan ke database. pembayaran dilakukan di receptionist	

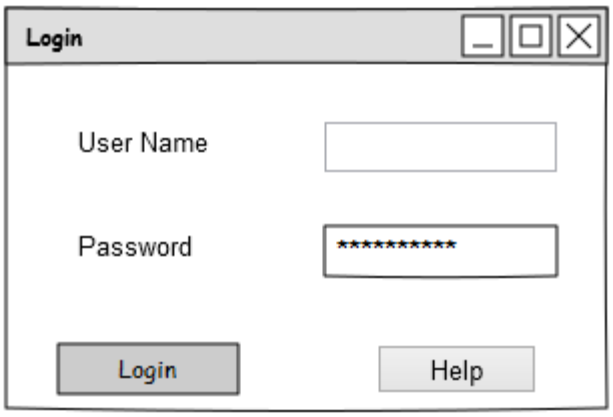
4.2.2. Perancangan Input

Perancangan input adalah suatu proses untuk mendesain tampilan program agar pengguna dapat mudah menggunakannya. Data yang

diinputkan diharapkan akan menghasilkan informasi yang efektif dan akurat. Oleh karena itu, perancangan input harus dibuat dengan sebaik – baiknya. Antara lain sebagai berikut :

1. **Menu Login**

   Login ini berfungsi sebagai penentu hak akses dalam penggunaan program.



Gambar 4.15 Perancangan Input Login

Penjelasan tombol pada *form login*:

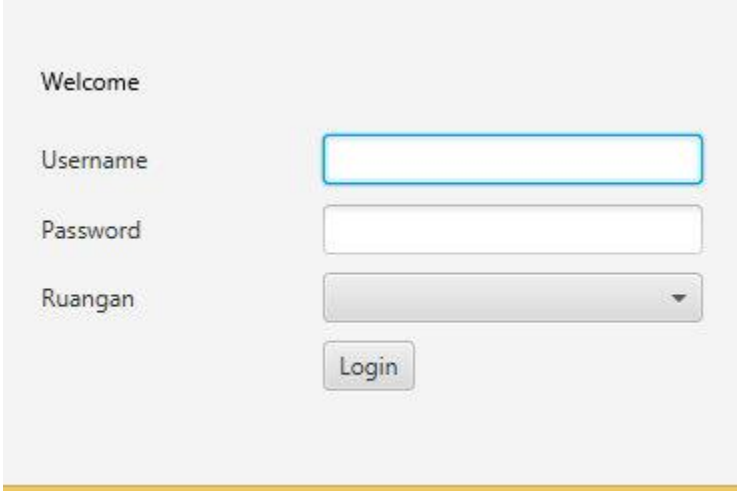
a. Tombol *Login*

   Digunakan *user* untuk masuk ke menu utama sesuai hak akses

b. Tombol *Help*

   Digunakan *user* apabila butuh bantuan untuk masuk ke menu utama

2. Login dokter



Gambar 4.16 Perancangan Input Login

Penjelasan tombol pada *form login*:

a. Tombol *Login*

Digunakan *user* untuk masuk ke menu utama sesuai hak akses

b. Tombol ruangan

Digunakan *user* untuk memilih ruangan

3. Menu Utama *Receptionist*

Menu utama ini berfungsi untuk masuk ke sub program sesuai dengan bagiannya masing – masing. Sehingga antara satu bagian dengan bagian yang lain tidak dapat membuka yang bukan bagiannya. Menu receptionist ini untuk memasukkan data pasien, mau pun daftar antian pasien dan juga dapat Menangani Transaksi pasien kepada klinik.



Gambar 4.17 Perancangan Input Menu Utama Receptionist

Penjelasan tombol pada *form* antrian pasien :

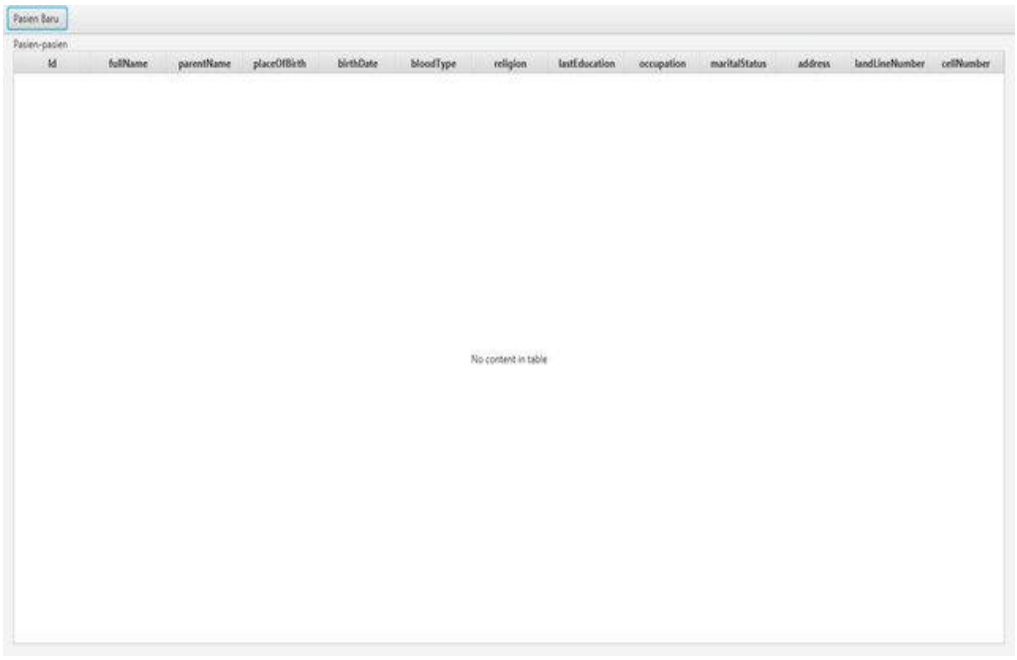
a. Tombol tambah antrian pasien

Digunakan untuk membuka form daftar antrian pasien

b. Tombol Hapus antrian

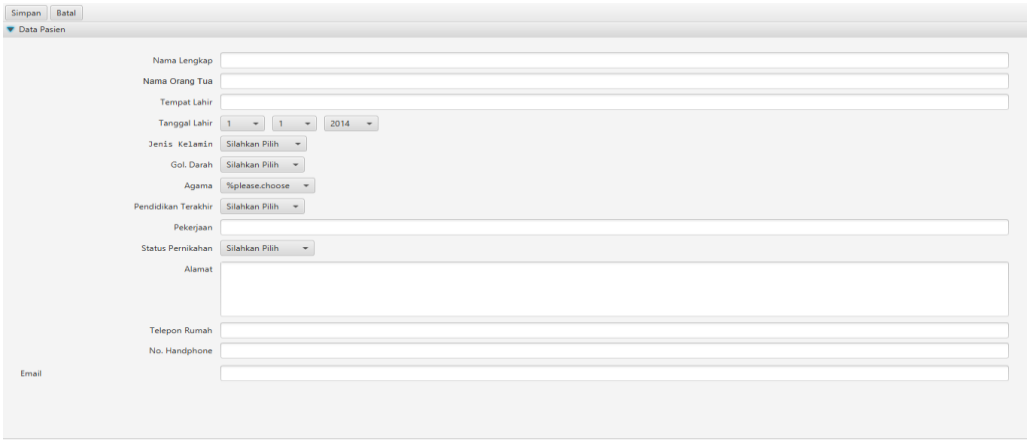
Digunakan untuk menghapus antrian pasien pada table antrian pasien

4. Menu Daftar Pasien



Gambar 4.18 Perancangan Input Daftar Pasien

5. Menu Daftar Pasien Baru



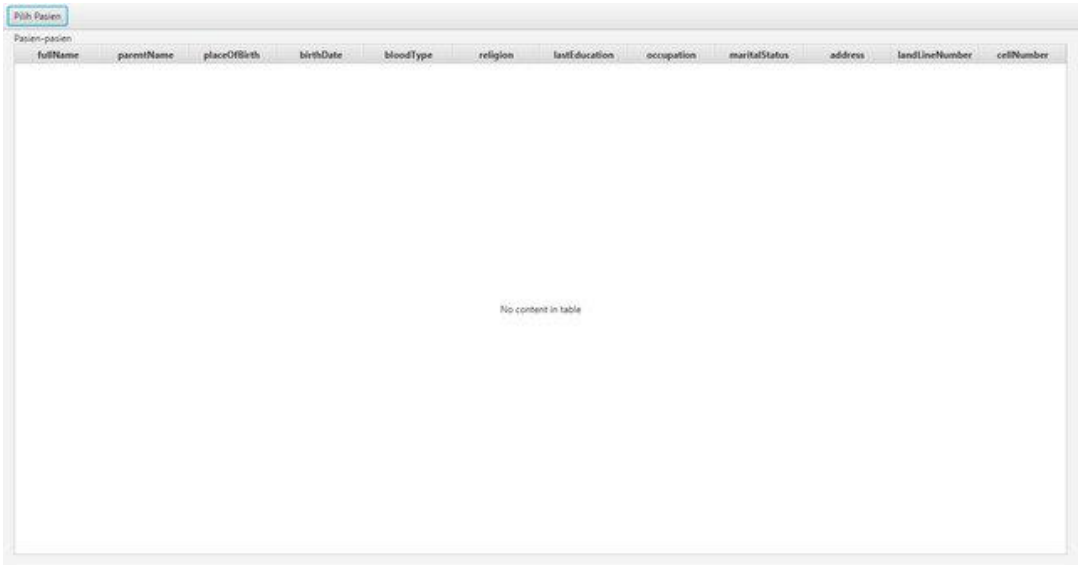
Gambar 4.19 Perancangan Input Daftar Pasien Baru

Penjelasan tombol pada *form* antrian pasien :

c. Tombol simpan

Digunakan untuk menyimpan data pasien

6. Daftar Antiran Pasien



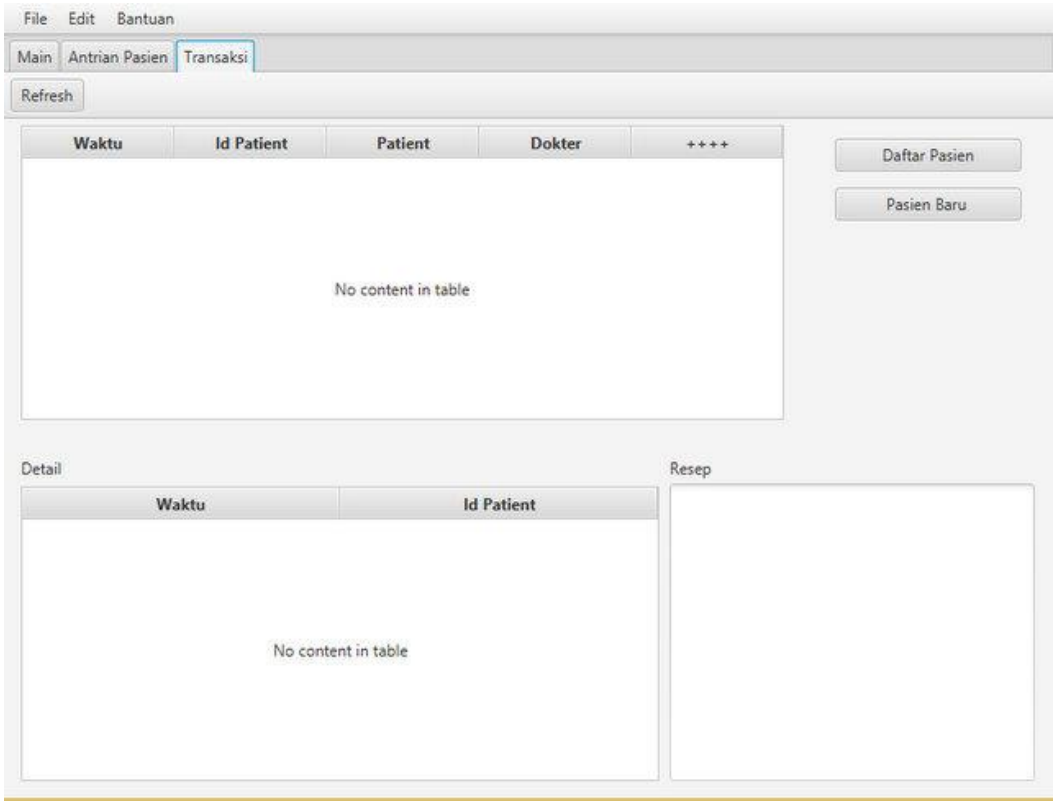
Gambar 4.20 Perancangan Input Antrian Baru

Penjelasan tombol pada *form* antrian pasien :

a. Tombol Pilih Pasien

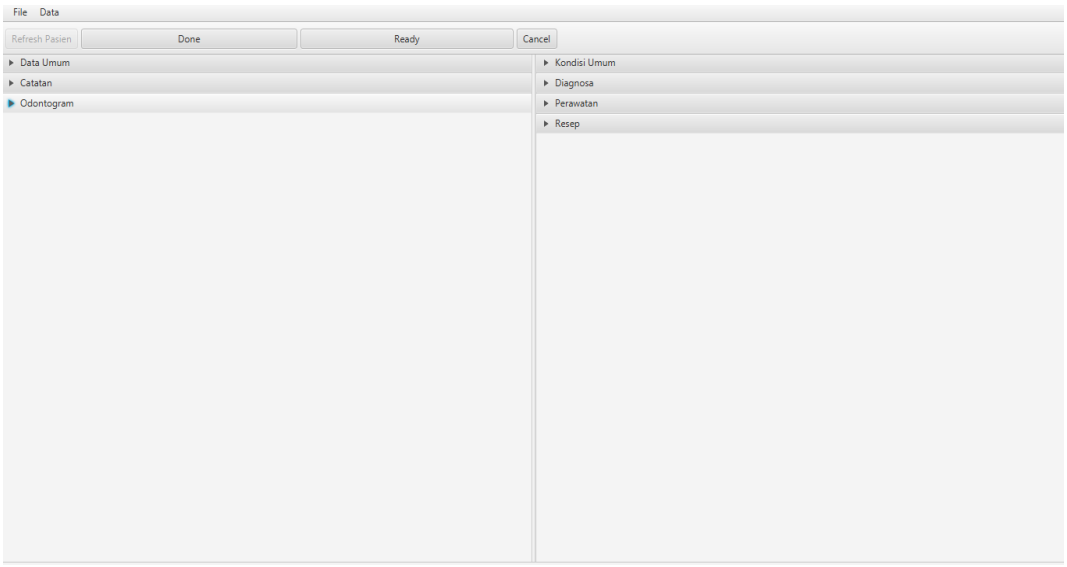
Digunkan untuk menyimpan data antrian pasien

7. Menu Transaksi Pasien



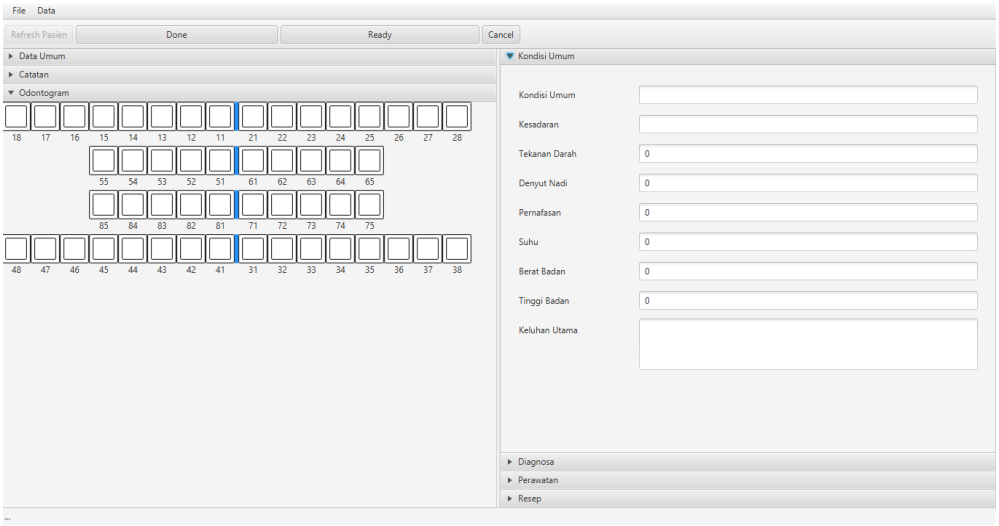
Gambar 4.21 Perancangan Input Antrian Baru

8. Menu Operator



Gambar 4.22 Perancangan Input Operator

9. Menu Detail Rekam Medis



Gambar 4.23 Perancangan Input Detail Rekam Medis

Penjelasan tombol pada *form* detail Rekam Medis :

a. Tombol *Done*

Digunakan untuk menyimpan detail rekam medis

b. Tombol *Ready*

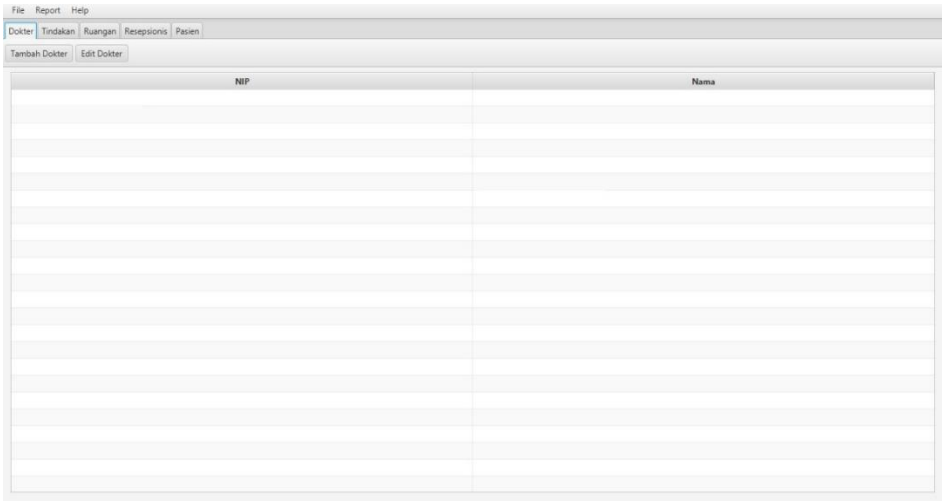
Digunakan untuk Mengubah status ruangan agar bisa di isi pasien kembali

c. Tombol *Cancel*

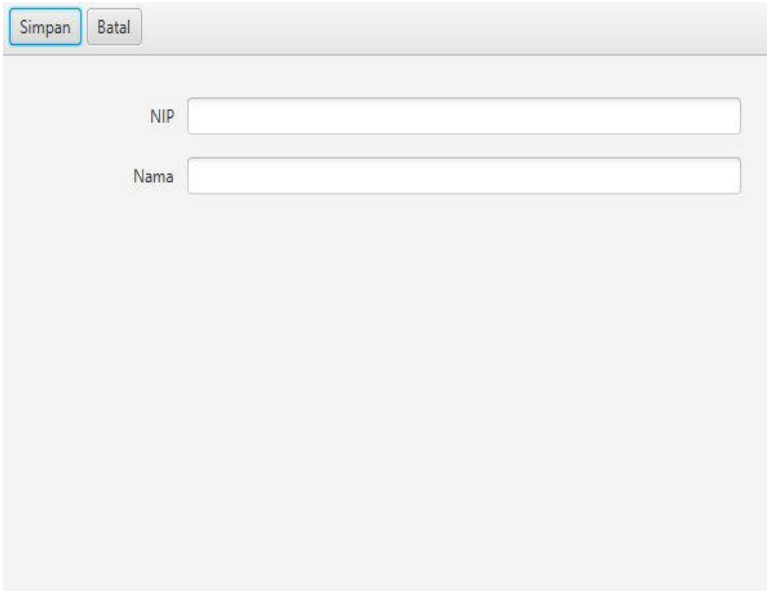
Digunakan untuk menutup dan membatalkan form detail rekam medis.

10. Menu Dokter Penanggung Jawab

Menu dokter penanggung jawab menampilkan daftar harga perawat, list dokter serta laporan transaksi – transaksi, dan perawatan yang ada pada klinik.



Gambar 4.24 Perancangan Input Dokter Penanggung Jawab



Gambar 4.25 Perancangan Input Daftar Dokter Baru

Penjelasan tombol pada form daftar dokter

a. Tombol Simpan

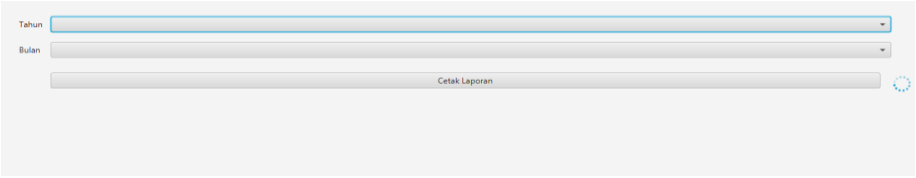
Digunakan untuk menyimpan nama dan nip dokter pada klinik

b. Tombol Batal

Digunakan untuk pembatalan penambahan dokter

11. Menu Laporan

Untuk mendapatkan laporan dari hasil transaksi dapat diakses melalui menu laporan.



Gambar 4.26 Perancangan Input Laporan Klinik

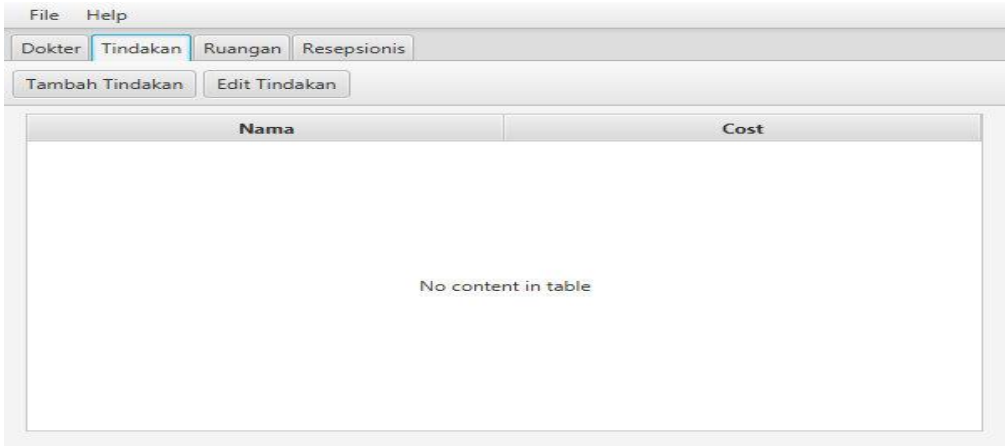
Penjelasan tombol pada form Laporan :

a. Tombol Cetak Laporan

Digunakan untuk mencetak laporan yg di perlukan.

12. Menu Daftar Perawatan

Untuk mengetahui nama perawatan dan harga perawatan tersebut di klinik.



Gambar 4.27 Perancangan Daftar Perawatan

Penjelasan tombol pada form payment restaurant :

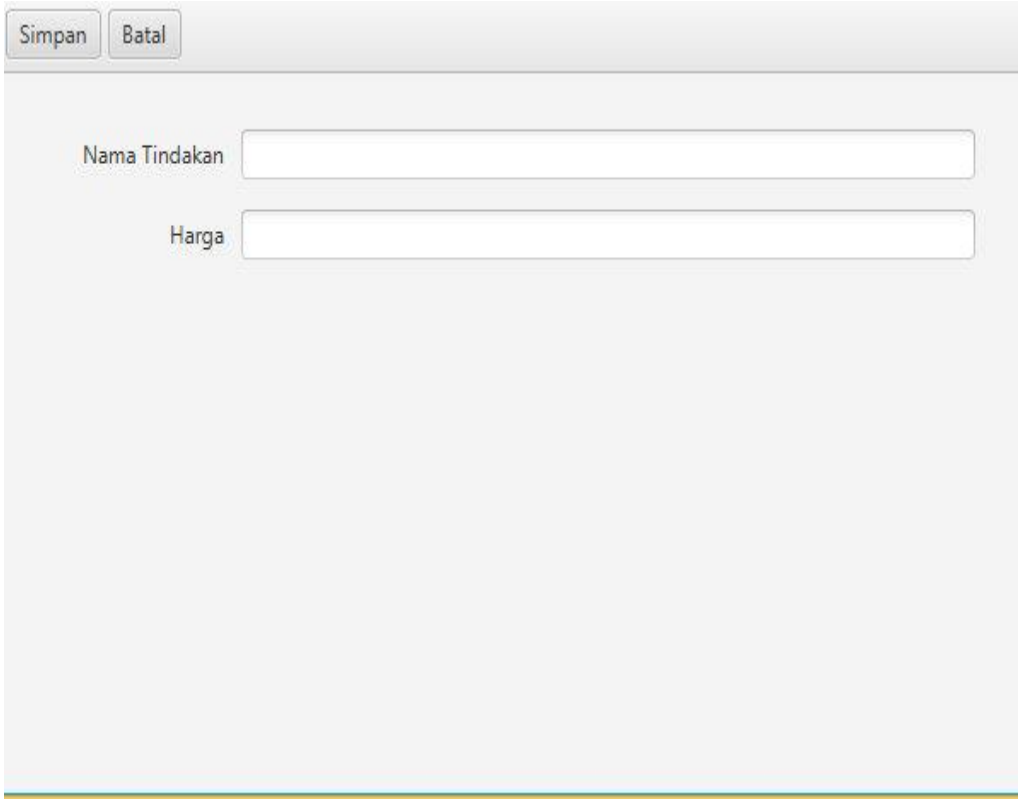
a. Tombol Tambah

Digunakan untuk membuka form perawatan baru.

b. Tombol Edit

Digunakan untuk mengedit daftar perawatan pada table perawatan

13. Menu Perawatan Baru



Gambar 4.28 Perancangan Input Perawatan Baru

Penjelasan tombol pada form Perawatan Baru :

c. Tombol Simpan

Digunakan untuk menyimpan perawatan baru pada tabel perawatan.

4.2.3. Perancangan Output

1. Perancangan Output Kartu Klinik Pasien

Kartu tamu ini dicetak setelah melakukan pendaftaran pasien dan sebagai acuan untuk melakukan perawatan



Gambar 4.29 Perancangan Output Kartu Pasien

2. Perancangan Struk Transaksi Pasien

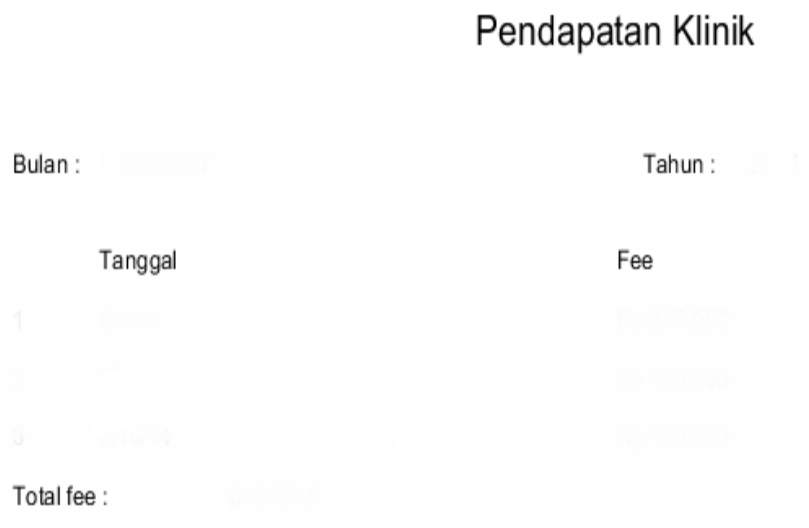
Struk ini digunakan sebagai bukti tanda terima dari transaksi perawatan pasien.



Gambar 4.30 Perancangan Output Struk Transaksi Pasien

3. Perancangan Laporan Data Transaksi klinik

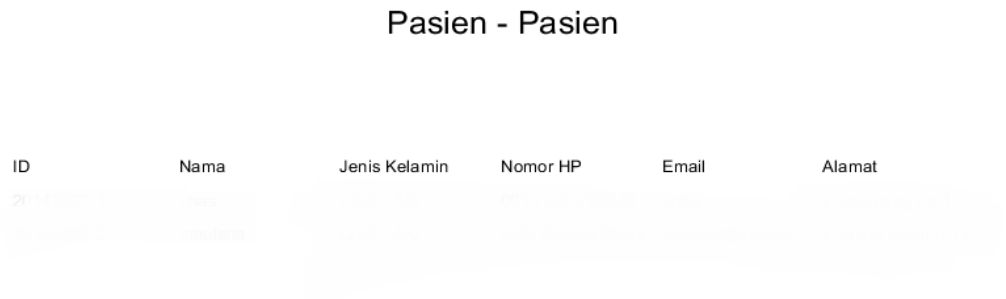
Merupakan laporan data transaksi klinik per periode.



Gambar 4.31 Perancangan Output Laporan Transasi

4. Perancangan Laporan Perawatan Pasien

Merupakan laporan perawatan pasienper periode

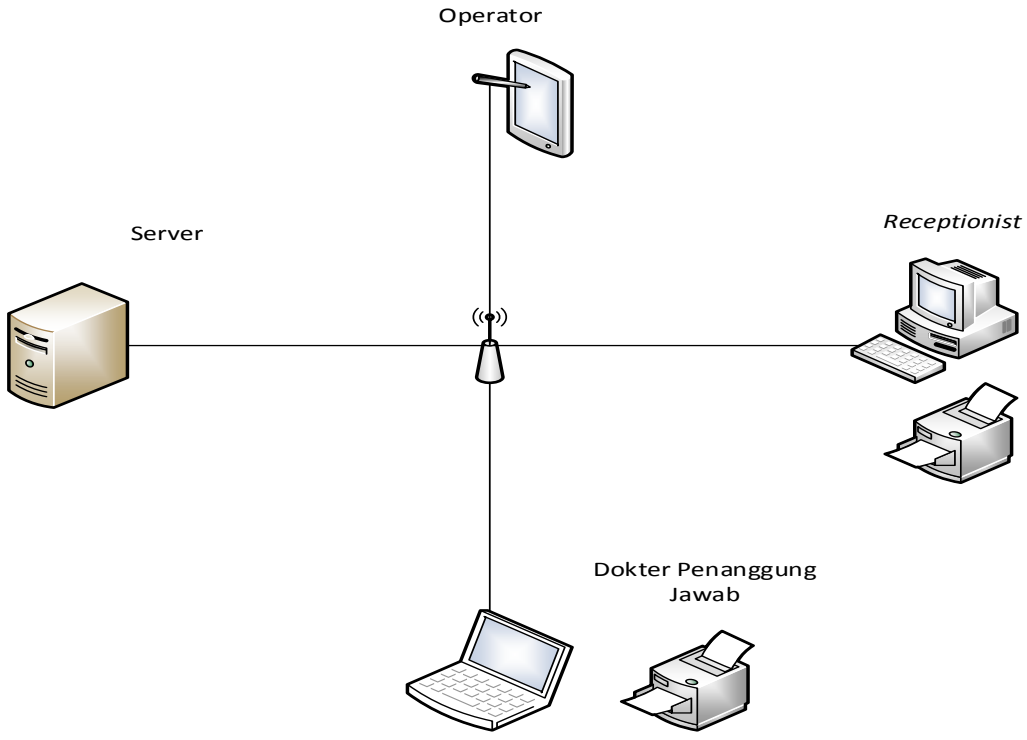


Gambar 4.32 Perancangan Output Laporan Perawata Pasien

4.2 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan pada sistem informasi klinik gigi Drg. Taufik Hidayat menggunakan jaringan *client server*. *Database* disimpan di komputer *server* dan komputer *client* hanya tinggal menjalan aplikasi sesuai prosedur.

Topologi jaringan yang digunakan adalah *star*, sebab jika kerusakan terjadi pada salah satu cabang maka tidak akan mempengaruhi cabang yang lainnya.



Gambar 4.33 Perancangan Arsitektur Jaringan

4.3 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap dimana sistem yang diusulkan mulai diterapkan, baik berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan. Dengan penerapan sistem yang dirancang, hasilnya dapat dioperasikan dan digunakan secara optimal sesuai dengan kebutuhan.

Ada beberapa bagian yang termasuk dalam tahap implementasi yaitu batasan implementasi, implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, basis data, implementasi antar muka, instalasi program dan penggunaan program.

4.4.1. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang diperlukan untuk implementasi dari sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 7 Ultimate 32 bit.
2. Java SE Runtime Environment (JRE) sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan file-file hasil kompilasi dari bahasa pemrograman java.
3. MySQL sebagai pengolah basis data dan perangkat lunaknya menggunakan Xampp

4.4.2. Batasan Implementasi

Dalam tahapan implementasi dari perangkat lunak Sistem Informasi klinik gigi Drg. Taoufik Hidayat ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Aplikasi ini hanya mencakup pengolahan data klinik (dimulai dari antrian pasien, pendaftaran, perawatan hingga laporan klinik), data transaksi klinik, dan data rekam medis pasien.
2. Tampilan aplikasi menggunakan bahasa indonesia.
3. Basis data yang digunakan dalam tahapan implementasi ini adalah MySQL

4.4.3. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk implementasi sistem agar berjalan dengan baik yaitu sebagai berikut :

1. Proccesor : Pentium IV 2.6 GHz (atau lebih tinggi)
2. Memory : 2 Gb RAM (atau lebih besar)
3. VGA : 256 Mb
4. Harddisk : 80 Gb
5. Mouse, Keyboard, dan Printer

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1.Kesimpulan

Dengan menjalankan proses pengembangan sistem Klink gigi Drg. Taofik Hidayat dari analisis kebutuhan sistem, merancang sistem, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem informasi klinik di harapkan dapat mempermudah klinik dalam mengoptimalkan kinerjanya.
2. Dengan adanya sistem pencarian rekam medis secara digital ini diharapkan dapat mempercepat pencarian rekam medis pasien.
3. Dengan adanya sistem room monitoring diharapkan dapat memudahkann kinerja bagian *receptionist* dalam menangani antrian pasien.
4. Dengan adanya laporan digital diharapkan dapat mempercepat proses laporan - laporan klinik

5.2.Saran

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, maka penulis mencoba memberikan beberapa saran yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan lebih lanjut terhadap sistem informasi Klinik Gigi Drg. Taofik Hidayat dengan memperluas cakupan sistem yang berkaitan dengan bagian – bagian lain selain *receprionist*, Operator, dan Dokter Penanggung Jawab misalnya bagian keuangan.
2. Pada proses pembayaran diharapkan dapat menerima pembayaran secara kredit.
3. Perawatan sistem atau *maintenance* perlu dilakukan secara berkala agar sistem dapat terus berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Ayuliana. 2009. Teknik Pengujian Perangkat Lunak. Maret. Hal. 1-6.

Kristanto, Andri. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Gava Media. Yogyakarta.

Kurniawan, Hendra, 2011. *Aplikasi Penjualan dengan Program Java Netbeans, Xampp, dan iReport*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Munawar. 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Team Hardware Unikom. 2012. *Modul Hardware Komputer*. Unikom. Bandung.

Chin, Andry, 2010. *Penerapan Teknologi Rich Internet Application (RIA) Pada Sistem Visualisasi dan Monitoring Infrastruktur Database dan Aplikasi Studi Kasus Vico Indonesia*.. Binus. Jakarta.

http://www.kajianpustaka.com/2012/12/teori-bahasa-pemrograman-java.html / 5 Juli 2014

http://rifana.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/26083/Teknik-Pengujian-Perangkat-Lunak-Black-Box / 5 Juni 2014

http://pormikijabar.com/wp-content/uploads/2011/12/MANUAL-REKAM-MEDIS.pdf / 5 Juli 2014

http://kmti.umy.ac.id/?p=1299 / 5 Juli 2014