

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KLINIK GIGI BERBASIS CLIENT SERVER (STUDI KASUS POLIKLINIK GIGI RSJ TAMPAN, PEKANBARU)

¹⁾Ira Puspita Sari, ²⁾Diki Arisandi

^{1,2)}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Abdurrah
Jl. Riau Ujung No. 73 Pekanbaru 28292

E-Mail : ira.puspita.sari@univrab.ac.id, diki@univrab.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini adalah untuk memberikan sistem informasi manajemen klinik gigi yang bertujuan untuk menggantikan sistem pencatatan manual dan pengolahan data ke sistem komputerisasi, untuk mengatasi hambatan yang sering terjadi terkait dengan ketidakmampuan untuk menyediakan informasi secara cepat, akurat, dan tepat waktu. Saat ini laporan sistem informasi pasien yang dirawat akan tersedia secara instan, seperti: laporan pasien, dokter, obat, pernyataan pendaftaran, laporan rekam medis, laporan resep dan laporan transaksi. Sistem informasi dirancang menggunakan pendekatan berorientasi objek. Seluruh proses, dari data masukan, dan penyajian laporan bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada pengguna.

Kata Kunci: Sistem, Sistem Informasi Manajemen, Perawatan Gigi, Berorientasi Objek, Client-Server.

ABSTRACT

This research was to deliver dental clinic management information system that aimed to replace the manual system of recording and processing of data to computerization, in order to overcome the barriers that have often occurred related to the inability to provide information quickly, accurately, and on time. Now with the patient information system reports required to be available instantaneously, like: reports of the patient, the doctor, drug, registration statements, reports of medical records, prescription reports and transaction reports. Information systems are designed using the object-oriented approach. The entire process, from input data, and presentation of the report aims to provide convenience to the user.

Keywords : System, Management Information system, Dental care, Object-oriented, client-server.

PENDAHULUAN

Klinik Gigi berdasarkan peraturan menteri kesehatan RI nomor 920/Menkes/Per/XII/1986 adalah sarana layanan kesehatan gigi dan mulut yang diberikan kepada masyarakat dan penyelenggaraannya dilaksanakan oleh pemerintah dan swasta. Klinik Rumah Sakit Jiwa (RSJ) Pekanbaru dalam memberikan pelayanannya melibatkan tenaga medis, paramedis serta tenaga administrasi. Tenaga medis adalah dokter gigi yang bertugas memberi layanan atau tindakan perawatan gigi kepada pasien serta memberi resep obat. Tenaga pramedis yaitu perawat gigi yang bertugas membantu dokter gigi dalam melayani pasien serta mempersiapkan

peralatan dan bahan yang dibutuhkan oleh dokter gigi untuk memberi layanan. Tenaga administrasi merupakan operator yang bertugas melayani pendaftaran, pembayaran serta memberikan informasi mengenai jenis layanan yang dapat diberikan pada klinik gigi.

Klinik Gigi RSJ Tampan Pekanbaru memberikan spesifikasi pelayanan dan kegiatan operasional pada masalah kesehatan, sistem administrasi, registrasi, dan validitas data. Sistem yang digunakan pada klinik ini masih secara manual, serta terdapat banyak aspek yang dapat merugikan pasien dan Rumah Sakit misalnya pada aspek pasien yang menunggu terlalu lama, data pasien hilang, pencarian data pasien masih

mengandalkan arsip, tidak tepat waktu dan kesalahan pembayaran.

Pengembangan sistem informasi klinik gigi ini mendukung pelayanan kesehatan gigi, seperti perlu nya untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi yang dapat mengelola seluruh data pelayanan pada klinik, yang memudahkan perawat dan tenaga administrasi mengelola dalam pengarsipan data, keuangan, serta pencetakan laporan yang nantinya semua data itu akan diminta dan dikirim kepada kepala Sub Bagian data dan pelaporan Rumah Sakit, sebagai pertanggung jawaban dan laporan tahunan klinik gigi tersebut.

Pada penelitian ini akan dibuat Sistem Informasi Manajemen Klinik Gigi. Sistem informasi ini akan menyediakan data tentang pasien perawat, serta dokter yang akan memberikan pelayanan, pengelolaan sistem keuangan dan pembayaran, serta informasi dokumen yang dibutuhkan Rumah Sakit, penerapan sistem komputerisasi ini sangat diperlukan di tempat klinik, terutama berkaitan dengan pelayanan klinik yang diantaranya adalah pendaftaran, pemeriksaan, pembiayaan, dan pelaporan, semua data yang berkaitan dengan informasi pasien nantinya akan dicatat dan disimpan, sehingga dokumentasi pasien akan lebih teratur.

Penelitian ini mengambil studi kasus di klinik gigi RSJ tampan pekanbaru, karena pada klinik tersebut belum ada media yang dapat memproses data pasien yang berbasis *client-server* serta dapat diakses melalui jaringan *Local Area Network* (LAN), dengan sistem LAN yang terkoneksi ke sejumlah komputer pada sebuah klinik, seorang pasien tidak harus lama-lama antri untk mendapatkan pelayanan baik dari pendaftaran, pemeriksaan, tindakan, hingga proses pembayaran. Oleh karena itu dipandang perlu

untuk melakukan penelitian tentang aplikasi sistem informasi manajemen berbasis *client-server* pada klinik gigi RSJ Tampan pekanbaru, agar hal ini dijadikan sebagai bentuk perbaikan terhadap pelayanan bagi pasien serta mempermudah tenaga administrasi dalam menangani registrasi pasien, pembuatan laporan, pembayaran, dan dokumentasi lainnya semua data proses akan dilakukan oleh program apliaksi, sehingga waktu pengerjaan lebih cepat, dengan tingkat kesalahan yang minim.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan, dapat dibuat rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana memahami sistem yang berjalan saat ini dan merancang sistem yang baru?
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi manajemen klinik Gigi berbasis *client server* di kliniki gigi RSJ Tampan Pekanbaru?
3. Bagaimana Menerapkan aplikasi sistem informasi manajemen pada klinik tersebut?

Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan pada penelitian ini perlu dibatasi pada:

1. Sistem ini meliputi proses registrasi pasien, proses pemeriksaan, proses pembayaran, proses pembuatan laporan dan proses pengolahan data.
2. Pemodelan data dalam system ini menggunakan pemodelan berorientasi objek (UML)
3. Sistem ini tidak mejangkau bagian filing distribusi Rekam medis

Tujuan

Dari latar belakang diatas,maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menggantikan sistem pencatatan dan pengolahan data yang dilakukan secara manual ke komputerisasi, guna untuk mengatasi hambatan yang sudah kerap kali terjadi terkait ketidakmampuan untuk menyediakan informasi secara cepat, akurat, dan tepat waktu dengan sistem informasi manajemen klinik gigi tersebut laporan yang dibutuhkan dapat tersedia seketika, seperti: laporan pasien, laporan dokter, laporan obat, laporan pendaftaran, laporan rekam medis, laporan resep, dan laporan transaksi.
2. Merancang dan membangun sistem informasi manajemen klinik gigi berbasis *client server* di klinik Gigi Rumah Sakit Jiwa Tampan Pekanbaru
3. Menerapkan sistem informasi ini pada klinik Gigi RSJ Tampan Pekanbaru.

Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu:

1. Sistem Informasi Manajemen Klinik Gigi ini dapat memberikan kontribusi cepat, tepat, dan akurat dalam pelayanan,dikarenakan dengan adanya sistem informasi ini, proses registrasi dan pendaftaran pasien, proses administrasi ,keuangan dan pembayaran pasien serta pengolahan data dan pelaporan akan lebih cepat dibuat dan dikirimkan ke pada Kasubag data dan pelaporan Rumah sakit.
2. Apabila data atau nomor Rekam medis pasien hilang ,maka akan lebih

cepat dalam mencari dan menemukan status pasien nya kembali.

Untuk memudahkan dalam memahami hasil penelitian tugas akhir, maka dikemukakan sistematika penulisan agar menjadi satu kesatuan yang utuh.

Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen merupakan sebuah sistem manusia dan mesin yang terpadu (*integrated*) untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi organisasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi dengan menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) komputer, prosedur pedoman model manajemen dan keputusan serta database (Sutabri, 2005). Manajemen membutuhkan informasi sebagai dasar pengambilan keputusan mereka. Sistem informasi mempunyai peranan yang penting didalam penyediaan informasi untuk manajemen semua tingkatan. Tiap-tiap kegiatan dan keputusan manajemen yang berbeda membutuhkan informasi yang berbeda. Oleh karena itu, untuk dapat menyediakan informasi yang relevan dan berguna bagi manajemen, maka pengembang sistem informasi harus memahami terlebih dahulu kegiatan yang dilakukan oleh manajemen dan tipe keputusan (Jogiyanto, 2009).



Gambar 1. Tingkatan Manajemen

Setiap tingkatan pada manajemen memiliki kebutuhan informasi yang berbeda. sebagai contoh pada manajemen tingkat atas, informasi dibutuhkan untuk menentukan kebijakan yang akan diambil sebagai langkah yang akan ditempuh perusahaan kedepannya.

Klinik Gigi

Klinik gigi dalam peraturan menteri kesehatan nomor 920/Menkes/Per/XII/1986, diartikan sebagai sarana pelayanan kesehatan gigi dan mulut yang diberikan kepada masyarakat. Klinik adalah sarana atau tempat yang dibangun untuk melakukan pelayanan perawatan kesehatan pada seluruh masyarakat. Klinik gigi adalah sarana atau tempat yang dibangun untuk melakukan perawatan gigi pada seluruh masyarakat yang meliputi usaha-usaha pencegahan, pengobatan dan pemulihan (Depkes, R.I, 1996). Klinik gigi terbagi atas beberapa golongan yaitu klinik gigi orthodonti, klinik gigi pedodonti, klinik gigi prostodonti, klinik gigi bedah mulut, klinik gigi konservasi, klinik gigi orthodonti dan klinik gigi periodonti.

Object-Oriented Design (OOD)

OOD adalah tahapan merancang kelas-kelas yang teridentifikasi selama tahap analisis dan antarmuka (*user Interface*). Selama tahap ini akan mengidentifikasi dan menambah beberapa objek dan kelas yang mendukung implementasi dari spesifikasi kebutuhan (Nugroho, 2005). Proses pada OOD meliputi:

1. Mendefinisikan konteks dan mode dari penggunaan sistem.
2. Mendesain arsitektur sistem.
3. Identifikasi objek sistem utama.
4. Mengembangkan model desain.
5. Menentukan *interface* objek.

Unified Modeling Language (UML)

UML adalah bahasa spesifikasi stantar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak.

UML adalah “bahasa” pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma “berorientasi objek”. Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya di gunakan untuk menyederhanakan permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga mudah dipelajari dan dipahami (Nugroho, 2010:56-57).

Tujuan atau fungsi dari penggunaan UML

Inilah beberapa tujuan atau fungsi dari penggunaan UML, yang diantaranya:

- a. Dapat memberikan bahasa permodelan visual kepada pengguna dari berbagai macam pemrograman maupun proses rekayasa.
- b. Dapat menyatukan praktek-praktek terbaik yang ada dalam permodelan.
- c. Dapat memberikan model yang siap untuk digunakan, merupakan bahasa permodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan sistem dan untuk saling menukar model secara mudah.
- d. Dapat berguna sebagai blue print, sebab sangat lengkap dan detail dalam perancangannya yang nantinya akan diketahui informasi yang detail mengenai koding suatu program.
- e. Dapat memodelkan sistem yang berkonsep berorientasi objek, jadi tidak hanya digunakan untuk memodelkan perangkat lunak (*software*) saja.

- f. Dapat menciptakan suatu bahasa permodelan yang nantinya dapat dipergunakan oleh manusia maupun oleh mesin.

Tabel 1. Tipe Diagram *UML*

DIAGRAM	TUJUAN
<i>Use Case</i>	Untuk menunjukkan sekumpulan kasus fungsional dan aktor dan hubungannya untuk memodelkan proses bisnis.
<i>Activity</i>	Untuk memodelkan perilaku <i>Use Case</i> dan <i>Objects</i> didalam sistem.
<i>Sequence</i>	Untuk memodelkan pengiriman pesan (<i>message</i>) antar <i>Object</i> .
<i>Class</i>	Untuk memodelkan struktur kelas.
<i>Collaboration</i>	Untuk memodelkan interaksi antar <i>Objects</i> .
<i>Statechart</i>	Untuk memodelkan perilaku <i>Objects</i> didalam sistem.

Class Diagram

Class diagram adalah sebuah class yang menggambarkan struktur dan penjelasan class, paket, dan objek serta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Class diagram juga

menjelaskan hubungan antar class dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan.

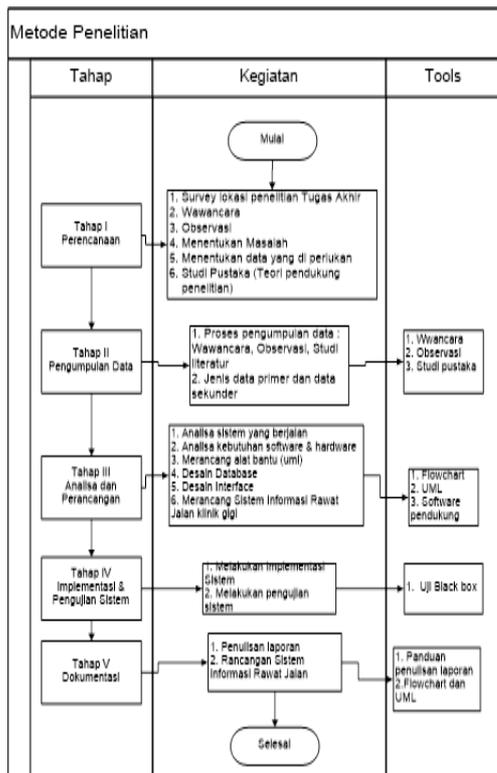
Class juga memiliki 3 area pokok (utama) yaitu : nama, atribut, dan operasi. Nama berfungsi untuk member identitas pada sebuah kelas, atribut fungsinya adalah untuk member karakteristik pada data yang dimiliki suatu objek di dalam kelas, sedangkan operasi fungsinya adalah memberikan sebuah fungsi ke sebuah objek.

Hubungan Antar Class

- Asosiasi, yaitu hubungan statis antar *class*. Umumnya menggambarkan *class* yang memiliki atribut berupa *class* lain, atau *class* yang harus mengetahui eksistensi *class* lain. Panah *navigability* menunjukkan arah *query* antar *class*.
- Agregasi, yaitu hubungan yang menyatakan bagian (“terdiri atas..”).
- Pewarisan, yaitu hubungan hirarkis antar *class*. *Class* dapat diturunkan dari *class* lain dan mewarisi semua atribut dan metoda *class* asalnya dan menambahkan fungsionalitas baru, sehingga ia disebut anak dari *class* yang diwarisinya. Kebalikan dari pewarisan adalah generalisasi.
- Hubungan dinamis, yaitu rangkaian pesan (*message*) yang di-*passing* dari satu *class* kepada *class* lain.

METODE

Dalam menyelesaikan penelitian ini, maka langkah-langkah yang ditempuh adalah mengikuti kerangka kerja sebagai berikut:



Gambar 2. Metode Penelitian

Jenis dan Sumber Data pada penelitian ini meliputi:

1. Data primer, yaitu data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi dan data-data dari bagian klinik gigi.
2. Data sekunder, yaitu data yang bersifat sebagai pendukung yakni studi literatur, buku-buku, jurnal, hasil penelitian, yang mendukung dalam pembuatan sistem informasi.

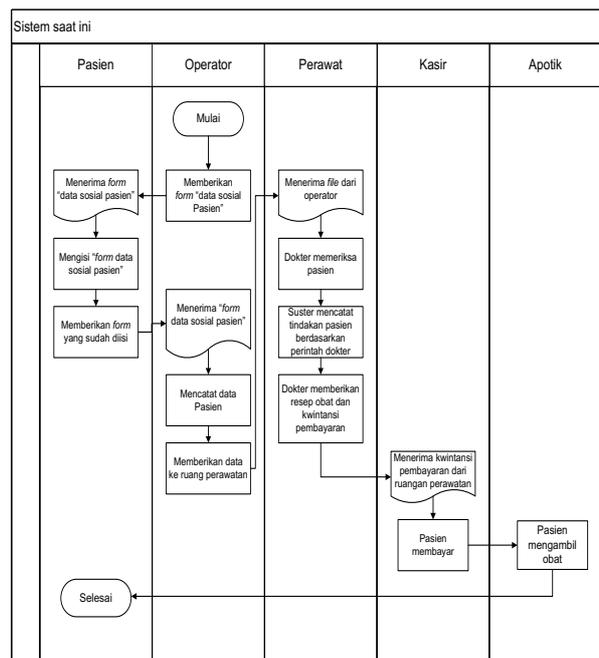
HASIL

Analisa sistem berjalan

Analisa sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam beberapa komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan hambatan - hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat di usulkan perbaikannya. Tahap analisa merupakan tahap

yang kritis dan tahap yang sangat penting, karena kesalahan dalam tahap ini akan menyebabkan kesalahan ditahap selanjutnya yaitu pada perancangan sistem.

Sistem yang sedang berjalan sekarang di Klinik Gigi RSJ Pekanbaru masih menggunakan sistem manual. Sistem layanan yang di berikan masih bersifat kurang efektif dan efisien. Semua proses pelayanan masih belum menggunakan sistem informasi rawat jalan dan belum adanya database yang saling terintegrasi dari satu bagian ke bagian yang lain. Seperti admin, operator, perawat, apotik, kasir. Pada bagian administrasi mencatat data pasien, dan kemudian data tersebut di kirim oleh petugas pengantar file (filelling Distribution) kebagian ruangan tindakan pasien. Setelah menerima file tindakan pasien, kemudian perawat mencatat tindakan pasien dan memberikan resep obat sesuai perintah dokter. Kemudian pasien menerima catatan tindakan dan resep obat untuk di bayar di kasir, selanjutnya pasien mengambil obat di apotik. Penjelasan dari uraian ini dapat dijabarkan pada gambar berikut:



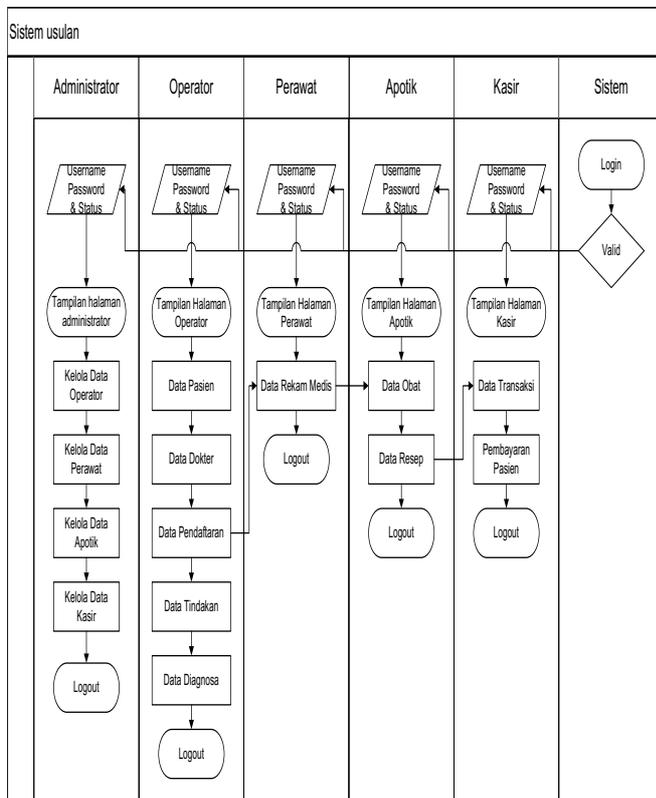
Gambar 3. Sistem Berjalan

Analisa sistem usulan

Sistem Informasi Rawat Jalan yang digunakan untuk mengelola, mengatur dan membantu proses layanan serta dapat memberikan informasi kepada pengguna yang saling terintegrasi dari satu bagian ke bagian yang lainnya. Sistem ini akan digunakan oleh beberapa pihak yang terlibat, yaitu:

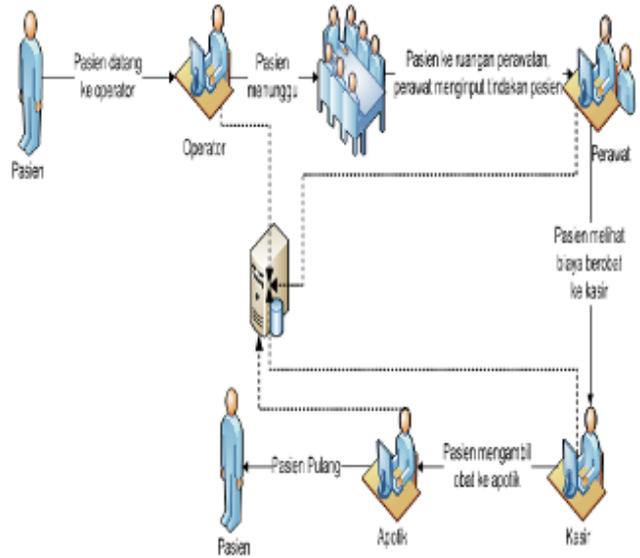
1. Admin pada bagian server.
2. Administrasi yaitu operator pada bagian pendaftaran dan kasir pada bagian pembayaran.
3. Perawat pada bagian ruangan perawatan.
4. Apotik pada bagian farmasi.

Sistem Informasi ini lebih berfokus pada seluruh data pelayanan terhadap pasien rawat jalan, mulai dari awal registrasi sampai dengan proses pembayaran. Berikut aliran sistem yang diusulkan:



Gambar 4. Sistem Usulan

Karena sistem yang dirancang berbasis client-server, maka dibuat juga rancangan arsitektur sistem yang mendukung seperti pada gambar berikut:



Gambar 5. Arsitektur Sistem Berbasis Client-server

Dari Gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pasien datang ke operator untuk melakukan registrasi.
 - a. Pasien lama
 - 1). Pasien menyerahkan kartu berobat ke petugas pendaftaran.
 - 2). Pasien memilih dokter yang di inginkan.
 - 3). Operator mencatat pendaftaran pasien.
 - b. Pasien baru
 - 1). Pasien perlu menunjukan kartu indentitas ke petugas pendaftaran. Seperti: (KTP, SIM, Paspor, Kartu Pelajar/Mahasiswa, dll).

- 2). Pasien mengisi *form* identitas pasien baru sebagai data pasien.
- 3). Pasien memilih dokter yang di inginkan.
2. Pasien menunggu diruang tunggu untuk mendapatkan tindakan pelayanan selanjutnya di ruangan perawatan.
3. Petugas pengantar *file (Fileling Distribution)* yaitu orang yang bertugas mengantar *file* rekam medis pasien ke ruangan perawatan dari loket administrasi.
4. Perawat mempersilahkan pasien masuk ke ruangan perawatan berdasarkan antrian pendaftaran pasien.
5. Pasien mendapatkan pelayanan medis oleh dokter yang menangani pasien.
6. Perawat mencatat tindakan pasien berdasarkan perintah dokter.
7. Dokter memberikan resep obat dan kwitansi pembayaran kepada pasien.
8. Pasien membayar biaya pelayanan perawatan dikasir.
9. Pasien menunggu di apotik untuk mengambil obat berdasarkan resep dari dokter.
10. Setelah pasien melakukan pembayaran dan pengambilan obat, maka pasien sudah bisa pulang.

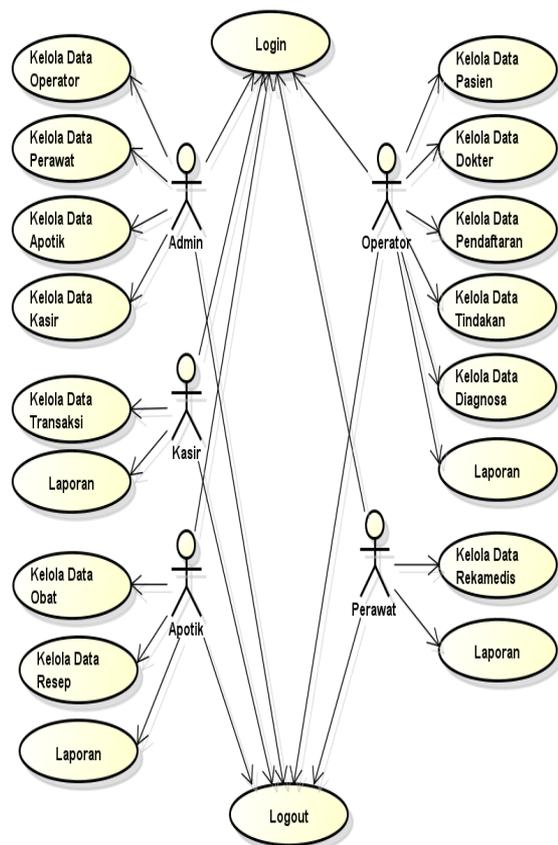
Tabel 2. Deskripsi *Aktor* Sistem Informasi Rawat Jalan

Aktor	Deskripsi
Admin	User yang memiliki wewenang penuh untuk konfigurasi sistem.
Operator	User yang mengelolah data pasien rawat jalan.

Aktor	Deskripsi
Perawat	User yang mengelolah data tindakan pasien rawat jalan.
Opotik	User yang mengelolah data obat, resep.
Kasir	User yang mengelolah data pembayaran perawatan pasien.

Deskripsi *Use Case* menggambarkan kebutuhan fungsional sistem, kemudian di buat *scenario (flow of even)* yang menggambarkan urutan *scenario*.

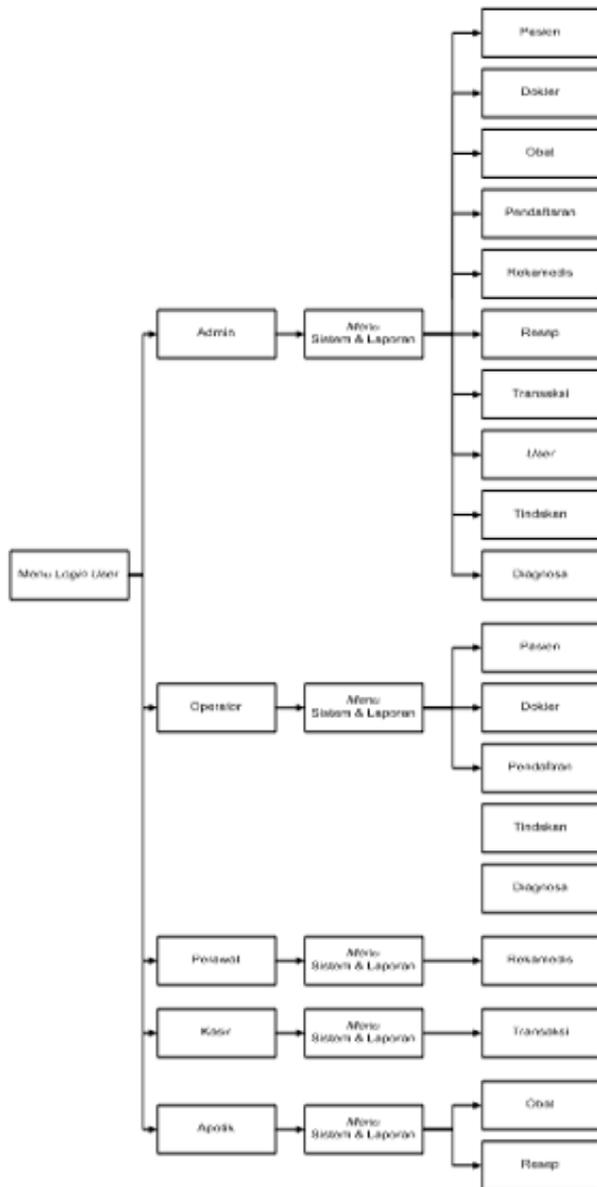
Pada sistem yang dirancang melibatkan beberapa orang seperti admin, operator, perawat, kasir dan apotik. Pekerjaan yang dapat dilakukan dapat terlihat pada diagram *use case* berikut:



Gambar 6. Diagram *Use Case*

Perancangan Struktur Menu

Berikut adalah perancangan struktur *menu* dari sistem yang dirancang agar memudahkan didalam melakukan integrasi antar modul atau *form*.



Gambar 7. Perancangan Struktur Menu

Selain *diagram use*, dirancang *class diagram* untuk menggambarkan hubungan antar objek pada sistem yang akan dibangun. Pada *Class Diagram* ini dapat dilihat gambaran sistem secara menyeluruh. Berikut

class diagram untuk sistem informasi manajemen klinik gigi:

KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka diambil kesimpulan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Sistem yang dirancang mampu meningkatkan pelayanan kepada pihak klinik gigi RSJ Pekanbaru dengan memberikan kebutuhan akses data dan informasi yang dapat diakses secara *client-server*.
- b. Sistem yang dibuat telah dapat memudahkan, memperpendek proses, dan menghemat waktu dalam pengerjaan proses pelayanan klinik gigi.
- c. Telah dibangun dan dirancang sistem informasi manajemen klinik gigi berbasis *client-server* di RS.Jiwa Tampan pekanbaru

Saran yang dapat peneliti berikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem ini dapat dikembangkan lagi dengan menambah kriteria-kriteria sesuai dengan kebutuhan klinik gigi.
- b. Diharapkan adanya SOP (Standar Operasional Prosedur) dalam sistem informasi rawat jalan klinik gigi sesuai dengan aturan.
- c. Agar sistem dapat berjalan dengan lancar maka perlu suatu pelatihan dari pihak RSJ Pekanbaru dalam pengoperasian sistem informasi rawat jalan klinik gigi.
- d. Pemeliharaan sistem informasi rawat jalan klinik gigi ini sangat perlu agar sistem dapat bertahan dalam waktu yang relatif lama.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Jogiyanto. 2009, "*Sistem Teknologi Informasi*", ANDI Offset, Yogyakarta.
- [2]. Jogiyanto. 2009 "*Sistem Teknologi Informasi*", ANDI Offset, Yogyakarta.
- [3]. Kadir, Abdul. 2008, "*Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional*", ANDI Offset, Yogyakarta.
- [4]. Kadir, Abdul. "*Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional*", ANDI Offset, Yogyakarta. 2008.
- [5]. Nugroho, Adi. 2005, "*Analisa dan perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek*", Informatika Bandung.
- [6]. Nugroho, Adi. 2005, "*Rational Rose untuk Pemodelan Berorientasi Objek*", Informatika Bandung.
- [7]. Nugroho, Adi. 2010, "*Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (Unified Software Development Process)*", ANDI Offset, Yogyakarta.
- [8]. Nugroho, Adi. "*Analisa dan perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek*", Informatika Bandung. 2005.
- [9]. Nugroho, Adi. "*Rational Rose untuk Pemodelan Berorientasi Objek*", Informatika Bandung. 2005.
- [10]. Nugroho, Adi. "*Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (Unified Software Development Process)*", ANDI Offset, Yogyakarta. 2010.
- [11]. Sutabri, Tata. 2005, "*Sistem Informasi Manajemen*", ANDI Offset, Yogyakarta.