SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA BILLING DI RUMAH BERSALIN IBU MAIRAH

Oleh

Wahyu Setiadi

ABSTRACT

Rumah bersalin Ibu Mairah This is a unified functional organization that is central to the development of public health is also fostering community participation while providing the health care and integrated to the community. As a public health agencies that reach the smallest region in terms of community organizing and community active role in the implementation of health independently. One of the obstacles encountered is less effective processing of patient data now because processing is still manual, so that the patient's data processing takes a long time. This makes it efficient in the billing processing. For it is necessary to build a new information system to address the billing processing system. This information is localhost-based system and has been adapted to the interests of the functional requirements on the previous system.

I PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Upaya meningkatkan pelayanan kesehatan terutama di rumah bersalin sangat diperlukan, oleh karena itu suatu sistem yang komputerisasi untuk dapat memberikan pelayanan yang terbaik serta dapat menunjang kegiatan-kegiatan rumah bersalin yang lainnya. Sistem yang dipakai di rumah bersalin yang masih manual menuntut rumah bersalin untuk dapat menghadirkan sebuah sistem yang dapat mempermudah kegiatan-kegiatan yang ada pada rumah bersalin tersebut serta memberikan peningkatan pelayanan kepada pasien.

Dalam pencapaian kinerja sistem yang terintegrasi dengan baik, rumah bersalin harus dapat menyusun strategi untuk mengelolanya agar kegiatan serta pelayanan yang terdapat di rumah bersalin tersebut dapat berjalan dengan lancar, sehingga tujuan rumah bersalin dapat tercapai secara maksimal.

Pengolahan data yang masih manual yang terdapat pada rumah bersalin tersebut tentu saja mempersulit kegiatan yang terdapat pada rumah bersalin tersebut yang meliputi pengolahan data administrasi dan pengolahan data pasien yang mendaftar mulai dari proses pengecekan ibu hamil, persalinan sampai ke proses rawat jalan yang terangkum dalam pemulihan kesehatan ibu dan anak.

Dengan adanya sistem pengolahan data tersebut akan mempermudah dan mempercepat proses pengolahan data dengan baik, benar dan akurat serta dapat menjadi sebuah data dan informasi yang penting bagi rumah bersalin. Dari uraian dan masalah – masalah diatas yang ada di rumah bersalin maka penulis untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul **"SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA BILLING DI RUMAH BERSALIN IBU MAIRAH"**.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang

terjadi pada rumah bersalin yang ada, yakni :

1. Belum adanya Aflikasi dan Database untuk menyimpan transaksi dan menghitung pembayaran (Billing) sehingga proses transaksi pembayaran tidak efisien.
2. Pada rumah bersalin ini pengolahan data pasien baik dalam melakukan pendaftaran dan rekam medis masih menggunakan buku besar, sehingga pencarian rekam medis pasien yang pernah berkunjung membutuhkan waktu yang lama.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian singkat pada latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem pengelolaan data billing yang berjalan dalam proses pendataan pasien di Rumah Bersalin Ibu Mairah.
2. Bagaimana perancangan sistem pengelolaan data billing yang dapat menunjang pada proses pengelolaan data billing Pasien di Rumah Bersalin Ibu Mairah.
3. Bagaimana pengujian sistem informasi pengelolaan data billing Pasien di Rumah Bersalin Ibu Mairah.
4. Bagaimana implementasi sistem informasi pengelolaan data billing Pasien di Rumah Bersalin Ibu Mairah.

Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun aplikasi Sistem informasi pengolahan data billing Di Rumah Bersalin Ibu Mairah, guna mempermudah kinerja karyawan dalam melayani pasien dan membuat laporan khususnya bagian administrasi.

Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian yang dilakukan peneliti di rumah bersalin Ibu Mairah ini adalah:

1. Sistem yang berjalan di rumah bersalin ibu Mairah masih menggunakan sistem manual yang dicatat di dalam blangko kertas.
2. Perlu dibuatkan suatu sistem pada Rumah Bersalin Ibu Mairah dalam pelayanan untuk mengoptimalkan efisiensi dan efektifitas pelayanan pasien.
3. Dengan menggunakan *system trial and bugs* oleh *user*.
4. Mengimplementasikan sistem informasi pengolahan data billing di Rumah Bersalin Ibu Mairah yaitu dengan menggunakan *free application* yang telah dibuat.

Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian yang dilakukan pada rumah bersalin Ibu Mairah diantaranya adalah sebagai berikut :

Kegunaan Praktis

Kegunaan praktis merupakan kegunaan atau manfaat yang dapat dirasakan oleh perusahaan, yaitu rumah bersalin Ibu Mairah, diantaranya adalah:

1. Untuk Rumah Bersalin Ibu Mairah, diharapkan dapat bermanfaat dan dapat mengembangkan sistem informasi pengelolaan data pasien menjadi lebih baik, sehingga berdampak pada peningkatan kinerja.

2. Untuk user, mengefisienkan kerja dalam proses dalam pengelolaan data pasien dan membuat laporan serta penghitungan jumlah pembayaran.
3. Mempermudah dalam memberikan pelayanan.

Kegunaan Akademis

1. Bagi Pengembangan ilmu pengetahuan dapat memberikan suatu karya peneliti baru yang dapat mendukung dalam pengembangan sistem informasi.
2. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada pembaca atau para akdemis yang akan mengambil skripsi atau tugas akhir sekaligus sebagai referensi di dalam penulisan .

Batasan Masalah

Pada penelitian ini Peneliti membatasi masalah yang akan dibahas pada sistem yang akan di bangun yaitu :

1. Pendaftaran.
2. Pelayanan.
3. Kasir (Billing).
4. Laporan Keuangan standar hanya meliputi pendapatan dari pasien.
5. Tidak menyangkut rekam medis secara keseluruhan, hanya berbentuk laporan riwayat pasien.
6. Sistem ini lebih mengutamakan pada penghitungan pembayaran dan laporan pembayaran (Billing).
7. Tidak menyangkut inventori obat, hanya melakukan penjualannya saja.

II LANDASAN TEORI

Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Data yang dimasukkan dalam sistem informasi dapat berupa formulir, prosedur-prosedur dan bentuk data lainnya. (I Putu, 2014)

Komponen sistem informasi

Untuk mendukung lancarnya sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen. Komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut:

a. *Input*
   Input disini adalah semua data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi. Hal yang termasuk dalam *input* adalah dokumen-dokumen, formulir dan *file*.
b. Proses
   Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi *input* yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data dan seterusnya diolah menjadi suatu *output* yang akan digunakan oleh penerima.
c. *Output*
   Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima. Komponen ini akan berhubungan langsung dengan pemakai sistem informasi dan merupakan tujuan akhir dari pembuatan sistem informasi.
d. Teknologi

Teknologi merupakan bagian yang berfungsi untuk memasukkan *input*, mengolah *input* dan menghasilkan keluaran. Bagian dalam teknologi meliputi *hardware*, *software* dan *brainware*.

e. Basis data
   Merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan satu dengan lainnya yang disimpan dalam *hardware* dan diolah menggunakan *software*. Basis data merupakan kumpulan *file-file* yang saling berkaitan antara satu *file* dengan *file* yang lain sehingga membentuk satu bangunan data.
f. Kendali
   Kendali dalam hal ini merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi tersebut agar dapat berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan. Komponen ini sangat penting agar sistem secara keseluruhan memiliki validasi dan integritas yang tinggi. (I Putu, 2014)

Sumber daya sistem informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan dari komponen-komponen dalam suatu organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan aliran informasi. Dalam hal ini, teknologi informasi hanya merupakan salah satu komponen kecil.Komponen lain secara umum adalah proses dan prosedur, struktur organisasi, sumber daya manusia, model untuk analisis, perencanaan, pengendalian dan pembuatan keputusan serta *database*. [2]

Secara umum sistem informasi merupakan kombinasi dari *people* (orang), *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), *communications networks* (jaringan komunikasi) dan sumber data yang dihimpun, ditransformasi dan mengalami proses pengaliran dalam suatu organisasi. (I Putu, 2014)

Gambar 1 Sumber Daya Sistem Informasi

Jenis-jenis sistem informasi

Ditinjau dari aplikasi dan penggunaan dalam berbagai bidang, sistem informasi dapat dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

1. *Routine Processing System* (RPS)
   Digunakan untuk melayani berbagai kebutuhan yang telah terdefinisi dan terjadwal secara rutin
2. *Decision Support System* (DSS)
   Digunakan untuk melayani kebutuhan yang tidak dapat didefinisikan dengan baik dan biasanya terjadi saat perancangan
3. *Classical Management Information System* (CMIS)
   Digunakan untuk melayani kebutuhan pembuatan pelaporan kegiatan yang telah terjadwal dan terdefinisi dengan baik
4. *Real Time Information System* (RTIS)
   Digunakan untuk melayani kegiatan yang mempunyai sifat harus direspon dengan cepat
5. *Distributed Data Processing System* (DDPS)
   Digunakan untuk melayani kebutuhan yang tersebar secara geografis dengan sumber daya yang tersebar
6. *Transaction Processing System* (TPS)

Digunakan untuk melayani kegiatan yang bersifat transaksional yaitu membawa perubahan terhadap kondisi sistem yang ada. (I Putu, 2014)

CodeIgniter

CodeIgniter dikembangkan oleh komunitas dan disebarluaskan ke seluruh dunia dengan lisensi bebas. CodeIgniter tergolong *framework* dengan ukuran kecil dan cukup mudah dipahami. (Ardhana, 2013)

Kelebihan dalam membuat website dengan menggunakan *framework* CodeIgniter, diantaranya adalah:

a. Open source
   CodeIgniter merupakan *framework* yang dapat dikembangkan secara *legal*, berlisensi Apache/BSD *style opensource* sehingga dapat dikembangkan dan digunakan sesuai dengan kebutuhan.
b. Multiplatform
   CodeIgniter sangat ringan ketika dijalankan pada berbagai platform. Pada bagian sistem utama, CodeIgniter hanya memerlukan kapasitas yang sedikit untuk *server* dalam membentuk *class library*.
c. Efisiensi waktu
   Dengan adanya struktur dan *library* yang telah disediakan oleh *framework*, *programmer* dapat fokus pada proses pengembangan sistem yang akan dibangun.
d. Menggunakan metode MVC
   Metode MVC adalah metode dengan cara*model*, *view*,*controller*. Model *framework* ini dapat mempermudah membedakan antara tampilan dan program.
e. User friendly
   CodeIgniter sangat mudah digunakan oleh berbagai kalangan user atau programmer, hal ini dikarenakan bentuk dan tampilan yang sudah dirancang serta terstruktur.
f. User guide
   CodeIgniter telah dilengkapi dengan dokumentasi yang cukup baik dan lengkap, sehingga dapat membantu pada programmer mempelajarinya. (Ardhana, 2013)

III OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Menentukan Objek Penelitian adalah langkah awal yang harus diputuskan oleh seorang peneliti, karena Objek Penelitian adalah tempat dimana peneliti akan melakukan penelitian. Penelitian ini dilakukan di Rumah Bersalin Ibu Mairah Bandung yang berada di Jl. Babakan Tarogong no 12-16 Bandung 40232, telepon (022) 6011700.

Metode Penelitian

Metode Penelitian adalah cara atau prosedur yang harus dilakukan secara sistematis dalam melakukan sebuah penelitian. Secara lebih detil karakteristik metode penelitian adalah sebagai berikut :

1. Metode harus bersifat kritis, analistis, artinya metode menunjukkan adanya proses yang tepat dan benar untuk mengidentifikasi masalah dan menentukan metode untuk pemecahan masalah tersebut.
2. Metode harus bersifat logis, artinya adanya metode yang digunakan untuk memberikan argumentasi ilmiah. Kesimpulan yang dibuat secara rasional didasarkan pada bukti-bukti yang tersedia.
3. Metode bersifat obyektif, artinya obyektifitas itu menghasilkan penyelidikan yang dapat dicontoh oleh ilmuwan lain dalam studi yang sama dengan kondisi yang sama pula.
4. Metode harus bersifat konseptual dan teoritis, oleh krena itu untuk mengarahkan proses penelitian yang dijalankan, peneliti membutuhkan pengembangan konsep dan struktur teori agar hasilnya dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.
5. Metode bersifat empiris, artinya metode yang dipakai didasarkan pada kenyataan/fakta di lapangan.

Desain Penelitian

Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksaan penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriftif dan penelitian tindakan (*Action Research*).

Penelitian deskriptif ialah penelitian yang mempelajari masalah dalam masyarakat, tata cara yang berlaku dalam masyarakat serta situasi-situasi, sikap, pandangan, proses yang sedang berlangsung, pengaruh dari suatu fenomena, pengukuran yang cermat tentang fenomena dalam masyarakat. Peneliti mengembangkan konsep, menghimpun fakta, tapi tidak menguji hipotesis. Penelitian tindakan (*Action Research*) ialah penelitian yang 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). Peneliti memecahkan permasalahan yang ada dilapangan dengan mencari dan memilih (*choice*) alternatif yang tepat.

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini sumber data primer diperoleh dari pengamatan langsung (*observasi*) dan wawancara dengan pihak di Rumah Bersalin Ibu Mairah yaitu dengan bapak Drs. Alex MD, MBA serta menyebarkan kuisioner dengan beberapa Pengurus Rumah Bersalin Ibu Mairah dan Pasien yang datang ke Rumah Bersalin Ibu Mairah, sedangkan data sekunder yakni dokumen-dokumen yang ada di Rumah Bersalin Ibu Mairah yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

Sumber Data Primer

Data primer didapatkan dengan cara melakukan pengamatan langsung kelapangan (*observasi*) dan wawancara kepada staf Rumah Bersalin Ibu Mairah.

a. Pengamatan Langsung (*Observasi*)

Teknik pengumpulan data dimana peneliti mengadakan pengamatan secara langsung pada Rumah Bersalin Ibu Mairah tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengamatan langsung (*observasi*) di Rumah Bersalin Ibu Mairah.

b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara lisan dengan orang-orang yang berhubungan dengan penelitian. Peneliti

mengumpulkan data dan menggali informasi dengan mengajukan tanya jawab secara lisan dengan Drs. Alex MD, MBA sebagai staf bagian SDM di Rumah Bersalin Ibu Mairah.

Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan mempelajari data yang telah tersedia atau diberikan oleh pihak yang bersangkutan. Data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait seperti struktur organisasi, uraian tugas dan fungsi dari sruktur organisasi *(job deskription)*, program yang dijalankan, serta data-data yang bersangkutan.

Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan sistem informasi, perlu digunakan suatu metodologi yang dapat digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pembuatan sistem antara lain, metode pendekatan sistem dan pengembangan sistem. Dalam penelitian ini metode pendekatan sistem yang digunakan ialah metode pendekatan berorientasi objek dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai tool dalam perancangan sistem yang dibuat dan untuk mengembangkan sistem informasinya menggunakan metode pengembangan *Prototype*.

Metode Pendekatan Sistem

Untuk merancang perangkat lunak Sistem Informasi ini, peneliti memakai metode berorientasi objek. Pendekatan sistem yang digunakan adalah menggunakan metode analisis objek, yang menghendaki adanya gambaran terhadap keseluruhan sistem.. Pendekatan berbasis objek ini dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

Melalui pendekatan berbasis objek, permasalahan yang kompleks di organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, *fleksibel*, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat waktu, sesuai dengan anggaran biaya pengembangan, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik.

Metode Pengembangan Sistem Prototype

Untuk membangun suatu sistem yang kompleks secara sistematis dan terintegrasi, dibutuhkan metode-metode pembangunan sistem agar dapat menuntun pembuat untuk menghasilkan suatu sistem standar. Untuk mengembangkan suatu sistem informasi, kebanyakan orang menggunakan suatu metodologi pengembangan sistem. Seperti yang berlaku pada kebanyakan proses, pengembangan sistem informasi juga memiliki daur hidup. Daur hidup tersebut dinamakan SDLC (*Sistem Development Life Cycle*) atau daur hidup pengembangan sistem. SDLC merupakan metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara, dan menggunakan sistem informasi.

Merupakan model pengembangan sistem yang proses iterative dalam pengembangan sistem dimana requirement diubah ke dalam sistem yang bekerja (*working sistem*) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara user dan analis. Prototype juga bisa dibangun melalui beberapa tool pengembangan untuk menyederhanakan proses. Prototyping merupakan bentuk dari *Rapid Application Development* (RAD). Model Prototype digambarkan sebagai berikut :

Gambar 2 SDLC *Model Prototype*

Adapun langkah-langkah yang dilakukan oleh penulis dengan metode *Prototype* dalam melakukan pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

a. Pengumpulan kebutuhan, tahapannnya adalah mengumpulkan semua data yang dibutuhkan dari perusahaan untuk mencari tahu apa yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem, lalu menganalisis data yang telah terkumpul untuk membuat sebuah ide terhadap rancang bangun sistem baru yang akan dibuat dan untuk mendapatkan gambaran yang meluas pada lingkup sistem.
b. Analisis kebutuhan, tahapannya adalah menganalis kebutuhan apa yang seharusnya dipenuhi oleh perangkat lunak yang akan dibangun. Tahapan ini lebih pada analisis kebutuhan fungsional, seperti penjelasan mengenai alur sistem yang akan berjalan pada sistem yang akan dibangun.
c. Perancangan sistem, pada tahapan ini peneliti mulai melakukan perancangan dengan menuangkan sistem yang akan dibangun ke dalam *tool-tool* perancangan sistem. Gambaran umum sistem yang akan dibangun dituangkan dalam bentuk Diagram Konteks, rangkaian proses-proses dari sistem digambarkan dengan Data Flow Diagram, aliran berkas digambarkan dalam Flowmap, perancangan database digambarkan dengan tabel relasi, struktur file yang menjelaskan struktur dari database yang dibuat, *entity relational* diagram yang menggambarkan hubungan entitas yang berelasi satu sama lain, dan membuat diagram lain sesuai dengan kebutuhan sistem serta merancang database yang akan berjalan pada sistem.
d. Pengujian, tahapan ini dilakukan setelah sistem telah dibuat. Pengujian pertama yang dilakukan adalah pengujian alpha dimana pengujian ini dilakukan oleh pengembang sistem untuk mencari tahu kekurangan apa saja yang masih ada di dalam sistem yang telah dibangun, dalam hal ini dapat dilakukan juga pengujian *white box* dengan menguji kode program untuk mencari tahu apakah algoritma program sudah benar atau tidak (dapat juga dilakukan saat tahap pengkodean). Lalu, pengujian selanjutnya adalah pengujian beta dimana pengujian ini dilakukan oleh user secara *black box* untuk mencari tahu apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan user, dan apakah user merasa puas dengan sistem yang dibangun atau tidak. Setelah user melakukan pegujian beta, maka user diharuskan mengisi kuesioner untuk mendapatkan tanggapan user mengenai sistem berdasarkan indicator-indikator tertentu untuk dilakukan evaluasi.
e. Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Tahap ini termasuk juga kegiatan menulis kode program jika tidak digunakan paket perangkat lunak aplikasi. Tahap implementasi sistem terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut ini :
    1. Menerapkan Rencana Implementasi

        Rencana Implementasi dimaksudkan terutama untuk mengatur biaya dan waktu yang dibutuhkan selama implementasi. Dalam rencana implementasi ini, semua biaya yang akan dikeluarkan untuk kegiatan implemntasi perlu dianggarkan dalam bentuk anggaran biaya. Anggaran biaya ini selanjutnya juga berfungsi sebagai pengendalian terhadap biaya-biaya yang harus dikeluarkan. Waktu yang diperlukan untuk melakukan kegiatan juga perlu diatur dalam rencana implementasi dalam bentuk skedul waktu. Skedul waktu berfungsi sebagai pengendalian terhadap waktu implementasi.

2. Melakukan kegiatan implementasi
    a. Pemilihan dan pelatihan personil
    b. Pemilihan tempat dan instalasi perangkat keras dan perangkat lunak
    c. Pemrograman dan pengetesan program
    d. Pengetesan sistem
    e. Konversi sistem
3. Tindak lanjut implementasi

    Analis sistem masih perlu melakukan tindak lanjut berikutnya seteleh sistem baru diimplementasikan. Analis sistem masih perlu melakukan pengetesan penerimaan sistem. Pengetesan ini berbeda dengan pengetesan sistem yang telah dilakukan sebelumnya. Jika pada pengetesan sebelumnya digunakan data test/semu, tapi pada pengetesan ini dilakukan dengan menggunakan data sesungguhnya dalam jangka waktu tertentu yang dilakukan oleh analis sistem bersama-sama dengan user.

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. Desain dan pengkodean Perangkat lunak dapat diuji dengan dua cara, yaitu :

a. *White Box Testing*

Pengujian *white box* adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara *procedural* untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Secara sekilas dapat diambil kesimpulan *white box testing* merupakan petunjuk untuk mendapatkan program yang benar secara 100%. Penggunaan metode pengujian *white box* dilakukan untuk :

a) Memberikan jaminan bahwa semua jalur independen suatu modul digunakan minimal satu kali
b) Menggunakan semua keputusan logis untuk semua kondisi *true* atau *false*
c) Mengeksekusi semua perulangan pada batasan nilai dan operasional pada setiap kondisi.
d) Menggunakan struktur data internal untuk menjamin validitas jalur keputusan.

Persyaratan dalam menjalankan strategi *White Box Testing* yaitu*:*

a) Mendefinisikan semua alur logika
b) Membangun kasus untuk digunakan dalam pengujian
c) Mengevaluasi semua hasil pengujian
d) Melakukan pengujian secara menyeluruh

b. Black Box Testing

Black box testing , dilakukan tanpa pengetahuan detil struktur internal dari sistem atau komponen yang dites juga disebut sebagai *behavioral testing*, *specification-based testing, input/output testing* atau *functional testing. Black box testing* berfokus pada kebutuhan fungsional pada *software,* berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan dari *software*.

Dengan adanya *black box testing*, perekayasa *software* dapat menggunakan sekumpulan kondisi masukan yang dapat secara penuh memeriksa keseluruhan kebutuhan fungsional pada suatu program. *Black box testing* bukan teknik alternatif

dari pada *white box testing*. Lebih daripada itu, ia merupakan pendekatan pelengkap dalam mencakup *error* dengan kelas yang berbeda dari metode *white box testing*.

Kategori *error* yang akan diketahui melalui *black box testing*:

a) Fungsi yang hilang atau tak benar
b) *Error* dari antar-muka
c) *Error* dari struktur data atau akses eksternal database
d) *Error* dari kinerja atau tingkah laku
e) *Error* dari inisialisasi dan terminasi

Tak seperti *white box testing*, yang dipakai pada awal proses testing. *Black box testing* digunakan pada tahap akhir dan berfokus pada domain informasi. Tes didesain untuk menjawab pertanyaan sebagai berikut:

a) Bagaimana validasi fungsi yang akan dites ?
b) Bagaimana tingkah laku dan kinerja sistem dites ?
c) Kategori masukan apa saja yang bagus digunakan untuk *test cases* ?
d) Apakah sebagian sistem sensitif terhadap suatu nilai masukan tertentu?
e) Bagaimana batasan suatu kategori masukan ditetapkan ?
f) Sistem mempunyai toleransi jenjang dan volume data apa saja ?
g) Apa saja akibat dari kombinasi data tertentu yang akan terjadi pada operasi sistem ?

Dengan menerapkan teknik *black box*, dapat dibuat sekumpulan *test cases* yang memuaskan kriteria-kriteria sebagai berikut :

a) *Test cases* yang mengurangi jumlah *test cases* (lebih dari satu) yang didisain untuk mencapai testing yang masuk akal.
b) *Test cases* yang dapat memberikan informasi tentang kehadiran kelas-kelas dari *error*.

Pengujian yang peneliti gunakan adalah menggunakan *white box* dikarenakan peneliti berfokus pada perancangan sistem yang akan dibangun sehingga mempermudah dalam proses pengujian sistem yang sedang dibangun.

Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis terhadap sistem yang sedang berjalan merupakan salah satu langkah untuk menentukan prosedur yang sedang dirancang, karena dengan analisa sistem kita dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang akan kita buat. Kegiatan analisis ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman secara keseluruhan tentang sistem yang akan dikembangkan.

Selama penulis menganalisis sistem informasi Standar Operasional Prosedur Pelayanan Rumah Bersalin Ibu Mairah, maka penulis menemukan permasalahan dalam prosesnya. Diantarnya proses yang masih manual dan dirasa kurang efektif. Untuk lebih jelas tentang sistem informasi Standar Operasional Prosedur Pelayanan yang berjalan, maka dalam analisis sistem ini akan dibahas mengenai analisis Prosedur Standar Operasional Prosedur Pelayanan yang ada di Rumah Bersalin Ibu Mairah.

Evaluasi Sistem yang Berjalan

Evaluasi sistem adalah proses menemukan kesalahan, kekurangan, hambatan-hambatan yang terjadi pada sistem lama yang sedang berjalan. Sehingga dapat diusulkan pemecahan suatu masalah agar dapat menghasilkan, mengoptimalkan dan membantu

proses pengeloaan Sistem informasi pelayanan konsumen secara lebih baik, cepat dan akurat.

Tabel 1 Evaluasi Sistem yang Berjalan

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

Pada proses analisis sistem yang telah dilakukan oleh penulis, hasil analisis memberikan informasi mengenai sistem yang sedang berjalan beserta kelemahan yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan di Rumah bersalin Ibu Mairah. Hasil evaluasi sistem yang sedang berjalan, memberikan kesimpulan bahwa perlu dibangun sebuah sistem yang dapat membantu semua proses pengolahan data perpustakaan. Hal ini diperlukan untuk mengubah sistem yang sedang berjalan yang masih menggunakan dokumen secara tertulis ke dalam sistem yang lebih terkomputerisasi. Maka dari hasil analisis yang sedang berjalan perancangan perangkat lunak ini akan dilakukan sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan.

Pada proses perancangan sistem, penulis akan merancang atau mendesain sebuah sistem yang berisi langkah-langkah dan prosedur seputar sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem ini merupakan gambaran tentang sistem yang akan diusulkan dan berisi tentang penjelasan kebutuhan pada sistem yang hendak dibangun.

Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah peneliti menganalisis sistem yang sedang berjalan, dalam perancangan ini akan melakukan penyesuaian terhadap model analisis dengan bahasa pemrograman yang akan digunakan. Tahap perancangan ini bertujuan untuk;

1. Memenuhi kebutuhan pemakai sistem.
2. Memeberikan gambaran serta rancangan yang jelas dan lengkap tentang sistem yang akan dibangun.
3. Mempermudah *user* dalam melakukan tugasnya.

Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Perancangan sistem yang diusulkan kurang lebih sama dengan sistem yang sedang berjalan, hanya saja sistem pengolahan data pasien yang masih menggunakan dokumen secara tertulis diganti menjadi sistem yang lebih terkomputerisasi. Dalam pembangunan sistem ini penulis melakukan perubahan dalam proses pendaftaran, pelayanan, dan pembayaran serta pembuatan laporan yang masih menggunakan dokumen tertulis menjadi terkomputerisasi serta melakukan penambahan dalam proses pencarian data pasien. Semua proses pengelolaan data di sistem informasi ini akan menggunakan database yang sama atau semua terintegrasi dalam satu database.

Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur sistem informasi yang diusulkan di Rumah bersalin Ibu Mairah ini berbasis *Local Network* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework CodeIgniter* dan dengan menggunakan metode pendekatan yang berorientasi objek yang mencakup dengan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, dan *deployment diagram*. Perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja.

Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang terpenting dalam proses pembuatan perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan untuk menjamin kulitas dari perangkat lunak yang dibangun dan mengetahui kelemahan dari perangkat lunak yang dibangun. Pengujian sistem bertujuan untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun mempunyai kulitas baik dengan mampu mempresentasikan yaitu mulai dari *spesifikasi*, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak yang dibangun.

Pengujian perangkat lunak menggunakan *black box testing*, dalam *black box testing* yang diuji adalah tentang masukan dan keluarannya. Dengan adanya masukan yang dilakukan diharapkan dapat memberikan keluaran seperti yang diharapkan atau sesuai dengan tujuan.

Rencana Pengujian

Perangkat lunak ini menggunakan pengujian *black* box, dimana pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Pengujian perancangan sistem ini menggunakan data uji berupa sebuah data dan masukan dari *user*, sebagai berikut :

1. Bag Pendaftaran
2. Bag Pelayanan
3. Bag Kasir

Dan untuk rencana pengujian program yang akan dilakukan pada program yang telah dibuat yaitu sebagai berikut:

Tabel 2 Rencana Pengujian Yang akan Dilakukan

Kasus Dan Hasil Pengujian

Tabel 3 Kasus Dan Hasil Pengujian Login

Kesimpulan Dan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji *sample* di atas dapat diambil kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintak dan secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

***Use Case Diagram* yang di Usulkan**

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu aktor atau lebih dengan informasi yang akan dibuat, sehingga pengguna sistem akan mengerti mengenai fungsi dari sistem yang akan dibangun. Berikut adalah *use case diagram* dari sistem informasi yang diusulkan :

Gambar 3 Use Case Diagram yang di usulkan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan, pembahasan, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan terhadap sisitem informasi kesehatan di rumah bersalin ibu mairah ini sebagai berikut :

1. Belum adanya Aflikasi dan Database untuk menyimpan transaksi dan menghitung pembayaran (Billing) sehingga proses transaksi pembayaran tidak efisien. Dengan menganalisis dari sistem yang berjalan sebelumnya, dengan adanya sistem informasi yang diusulkan ini diharapkan dapat mengurangi kelemahan-kelemahan dalam kinerja di Rumah Bersalin sebelumnya.
2. Dengan adanya sistem informasi ini petugas pendaftaran dapat mengolah pendaftaran dan menyimpan data Rekam medis lebih efektif dan efisien, serta bisa melihat dan mencari data rekam medis menggunakan sistem informasi ini menjadi lebih cepat, begitu pula pada proses pelayanan, serta pembayaran(Billing), dapat memberikan kepuasan kepada pasien serta proses pembuatan laporan dapat dilakukan secara otomatis.

Saran

Sistem informasi kesehatan yang dibangun ini memiliki keterbatasan dan masih jauh dari sempurna, untuk itu disarankan agar :

1. Dalam pembuatan sistem selanjutnya, sebaiknya bisa di buatkan rekam medis secara keseluruhan, supaya pihak instansi bisa menyimpan dan melihat laporan rekam medis secara lengkap.
2. Dalam pembuatan sistem informasi selanjutnya, sebaiknya dibuat dengan aplikasi website, sehingga antara rumah bersalin ibu mairah yang berada di babakan tarogong dengan cabang yang ada dapat saling terhubung dan lebih mudah untuk *sharing* informasi.

Dalam pembuatan laporan, sebaiknya membahas laporan keuangan seperti buku besar, jurnal, pengeluaran dan pemasukan.

DAFTAR PUSTAKA

Ardhana. YM Kusuma.2013. Pemograman PHP CodeIgniter Blackbox. Jakarta: Jasakom

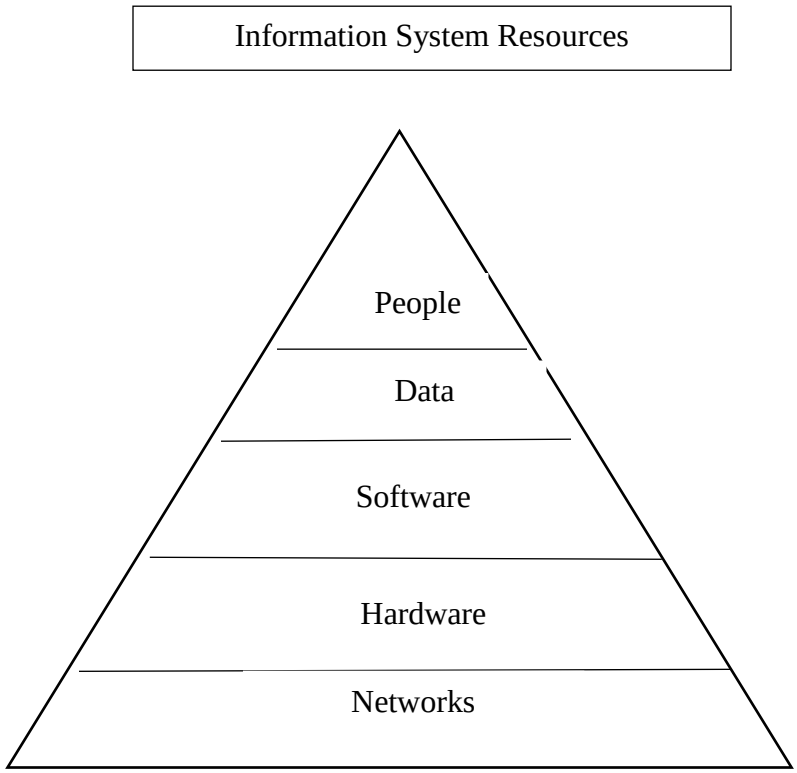
Kristanto. Andri. 2008. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media

Pratama. I Putu Agus E. 2014. Sistem Informasi dan Implementasinya. Bandung: Informatika

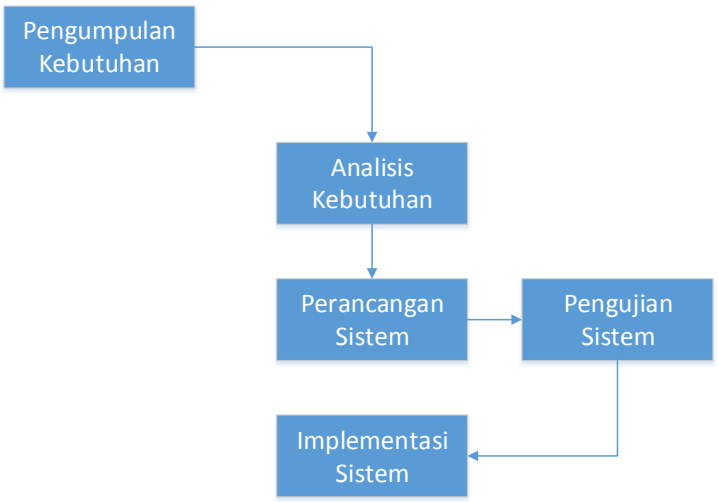
S. Rosa, dan Shalahuddin, M. 2010.Pemograman Berorientasi Objek dengan Bahasa Pemograman C++, PHP, Java. Bandung: Modula

Sugiarti.Yuni. 2013.Analisis & Perancangan UML *Generated* VB.6. Yogyakarta: GrahaIlmu

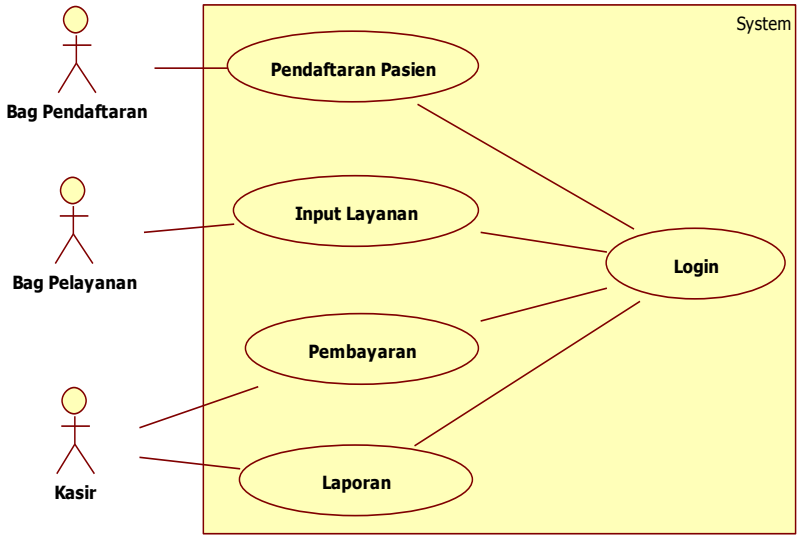
Daftar Gambar:



Gambar 1 Sumber Daya Sistem Informasi



Gambar 2 SDLC *Model Prototype*



Gambar 3 *Use Case Diagram* sistem yang di usulkan

Daftar Tabel :

Tabel 1Evaluasi Sistem yang Berjalan

No	Masalah	Usulan perbaikan
1.	Belum adanya Aflikasi dan Database untuk menyimpan transaksi dan menghitung pembayaran (Billing) sehingga proses transaksi pembayaran tidak efisien.	Harus adanya Aflikasi dan Database untuk menyimpan transaksi dan menghitung pembayaran (Billing) sehingga proses transaksi pembayaran lebih efisien.
2.	Pada rumah bersalin ini pengolahan data pasien baik dalam melakukan pendaftaran dan rekam medis masih menggunakan buku besar, sehingga pencarian rekam medis pasien yang pernah berkunjung membutuhkan waktu yang lama.	Harus ada sistem yang mampu menyimpan rekam medis yang bisa menyimpan riwayat pasien yang berkunjung dan bisa melakukan pencarian data rekam medis secara cepat.

Tabel 2 Rencana Pengujian Yang akan Dilakukan

Kelas Uji	Bahan Uji
Login	Username
	Password
Input	Data pasien
	Data Rawatan
	Data layanan
Proses	Pendaftaran
	Pelayanan
	Pembayaran
Output	Struk Pembayaran
	Laporan

Tabel 3 Kasus Dan Hasil Pengujian Login

Kasus Dan Hasil Pengujian Data Benar			
Data masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : daftar *Password :* 12345	Dapat login dan masuk ke halaman menu utama *user* sesuai hak akses.	Login berhasil, hak akses sesuai dengan menu *user.*	[X] Diterima [ ] Ditolak
Username : pelayanan *Password :* 12345	Dapat login dan masuk ke halaman menu utama *user* sesuai hak akses.	Login berhasil, hak akses sesuai dengan menu *user.*	[X] Diterima [ ] Ditolak
Username : kasir *Password :* 12345	Dapat login dan masuk ke halaman menu utama *user* sesuai hak akses.	Login berhasil, hak akses sesuai dengan menu *user.*	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Data Salah			
Data masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : daftar *Password :* 12345	Login gagal dan menampilkan informasi ada kesalahan pada *username/password*.	Login gagal dan menampilkan informasi ada kesalahan pada *username/password*.	[ ] Diterima [X] Ditolak

Username : pelayanan *Password :* 12345	Login gagal dan menampilkan informasi ada kesalahan pada *username/password*.	Login gagal dan menampilkan informasi ada kesalahan pada *username/password*.	[ ] Diterima [X] Ditolak
Username : kasir *Password :* 12345	Login gagal dan menampilkan informasi ada kesalahan pada *username/password*.	Login gagal dan menampilkan informasi ada kesalahan pada *username/password*.	[ ] Diterima [X] Ditolak