

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA RUMAH BERSALIN AL-IHRAM DENGAN MENGUNAKAN METODE WATERFALL

**Novita Indri Yani**

Program Studi Manajemen Informatika  
Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika  
Jl. RS. Fatmawati No.24 Jakarta Selatan  
[nov1t4\\_indri1@yahoo.com](mailto:nov1t4_indri1@yahoo.com)

### ABSTRACT

*With the establishment of data processing information systems at the maternity hospital patients Ikhrum, then the existing system is expected to be better than a run for this system. For its development the author did some research method is to observe them in the administration including registration or processing of existing patient data, interviews with the parts involved, and the literature that support the processing of patient data. Tools system that I use include the waterfall, Data Flow Diagram (DFD) normalization. The system was developed with a structured paradigm and the implementation of the programming language the author uses Visual Basic 6.0, which resulted in the processing of patient data, resulting in the patient card, outpatient cards, receipts and statements - statements that are needed.*

**Keywords:** *Information Systems, Data Flow Diagram, normalization, waterfall*

### 1. PENDAHULUAN

Pada zaman globalisasi sekarang ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah berkembang pesat, kini telah banyaknya software maupun aplikasi yang menunjang sesuatu pekerjaan. Karena segala sesuatu dituntut dikerjakan dengan cepat dan teliti. Hal tersebut dapat diwujudkan dengan penggunaan teknologi secara maksimal.

Menurut Zaki (2011) menjelaskan bahwa dewasa ini perkembangan teknologi telah bergeser dari pendekatan konvensional menjadi kolaborasi dengan munculnya tren komputasi awan hingga istilah *crowdsourcing* yakni merampungkan pekerjaan bersama-sama oleh komunitas. Dengan memanfaatkan teknologi jejaring sosial, seorang wirausaha bisa mendapatkan masukan, saran, atau bahkan solusi dari lebih banyak sumber.

Teknologi dalam hal ini adalah komputer memang sangat diperlukan dalam segala bidang. Dengan komputer maka kinerja perusahaan semakin meningkat. Banyak sekali keuntungan yang diperoleh, diantaranya adalah pengolahan data pasien masih dilakukan secara manual pada beberapa klinik maupun rumah sakit, sering temyadnya penumpukan data yang tidak teratur, seringnya data tersebut hilang dan dalam pembuatan laporanpun masih sangat lama, maka diharapkan dengan

adanya sistem yang terkomputerisasi akan mengurangi bahkan menghilangkan masalah yang terjadi selama ini. Karena sistem yang berbasis komputer dapat menghasilkan informasi yang jauh lebih cepat bila dibandingkan sistem manual, karena komputer dapat mengerjakan pekerjaan pada saat yang bersamaan pada kecepatan yang tinggi.

Kemajuan suatu perusahaan tergantung dari sistem yang ada. Apabila sistem itu tidak bagus, maka perusahaan akan sangat tertinggal. Suatu sistem yang bagus harus didukung dengan adanya suatu sistem yang terkomputerisasi, artinya suatu sistem tersebut akan sangat efektif apabila didukung dengan komputer sebagai alat bantu didalam pengolahan datanya. Dalam pengolahan data tersebut diperlukan suatu bahasa pemrograman sebagai alat bantu didalam pengolahan data sehingga memudahkan di dalam pembuatan informasi yang tepat dan akurat. Rumah Bersalin Ikhrum ini adalah salah satu rumah bersalin yang ada di Rongkas Bitung, rumah bersalin ini melayani pemeriksaan ibu hamil, proses persalinan, sampai dengan imunisasi bagi balita sedangkan pengolahan semua datanya masih bersifat manual. Hal ini menyebabkan terjadinya keterlambatan didalam penyampaian laporan. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan pemakaian sistem komputerisasi yaitu penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam

pengolahan data dengan menggunakan suatu program aplikasi agar dapat mempercepat dan mempermudah proses yang terjadi dalam suatu sistem. serta dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan. Disamping itu juga sistem komputerisasi dapat dirasakan jauh lebih unggul dibandingkan dengan sistem manual bila ditunjang dengan sumber daya manusia yang bemutu. Untuk memaksimalkan pemanfaatan komputer, harus ditingkatkan kemampuan sumber daya manusia yang terlibat dengan komputer dan juga membuat suatu sistem yang dalam pelaksanaannya ditujukan untuk mempercepat proses pengambilan keputusan.

Karena proses dalam pengolahan data pasien yang terjadi di Rumah Bersalin IKHRAM cukup banyak, sehingga penulis hanya membatasi masalah pada pengolahan data pasien yang meliputi proses pendaftaran pasien, proses pemeriksaan pasien oleh dokter, proses pembayaran sampai proses pembuatan laporan saja.

## 2. STUDI PUSTAKA

Dalam sebuah sistem terdapat dua pendekatan didalam pendefinisian sistem, yaitu yang menekankan pada prosedur dan pada komponen (elemen). Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur yaitu :

“sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.” (Puspitawati, 2011)

“Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang di perlukan”. (Jogiyanto, 2005)

Menurut Jogiyanto (2005) kualitas dari suatu informasi tergantung pada tiga hal, yaitu:

### 1. Akurat

Akurat berarti informasi harus bebas dari suatu kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

### 2. Tepat pada waktunya

Tepat pada waktunya berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh

terlambat, karena informasi merupakan landasan didalam mengambil keputusan.

### 3. Relevan

Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda.

Menurut Mcleod, dkk (2008: 216-217) DAD terdiri dari beberapa bagian yaitu sebagai berikut :

- a. Diagram Konteks, diagram yang menempatkan suatu konteks lingkungan
- b. Diagram Nol, mendokumentasikan satu proses dari sebuah DFD dengan tingkat detail yang lebih besar.
- c. Diagram bertingkat, mengidentifikasi proses-proses utama dari sistem

Normalisasi merupakan proses pengelompokan data elemen menjadi table-tabel yang menunjukkan entity dan relasinya. Pada proses normalisasi selalu diuji apakah mengalami kesulitan pada saat menambah (*insert*), menghapus (*delete*), mengubah (*update*), membaca (*retrive*) pada suatu data base”. (Harianto Kristanto,1993)

Menurut Kusrini ( 2007: 41) bentuk – bentuk normalisasi adalah sebagai berikut :

- a. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)  
Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan disimpan, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi dan data dikumpulkan apa adanya.
- b. Bentuk Normal Pertama (1NF atau *First Normal Form*)  
Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama (1NF) bila setiap kolom bernilai tunggal untuk setiap baris. Ini berarti bahwa nama kolom yang berulang cukup diwakili oleh sebuah nama kolom (tidak perlu ada indeks dalam memberi nama kolom).
- c. Bentuk Normal Kedua (2NF atau *Second Normal Form*)  
Suatu tabel berada dalam bentuk normal kedua (2NF) jika tabel berada dalam bentuk normal pertama, semua kolom bukan kunci primer tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer. Suatu kolom disebut tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer jika nilai pada suatu kolom selalu bernilai sama untuk suatu nilai kunci primer yang sama.
- d. Bentuk Normal Ketiga (3NF atau *Third Normal Form*)  
Suatu tabel berada dalam bentuk normal ketiga (3NF) jika tabel berada dalam bentuk

normal kedua, setiap kolom bukan kunci primer tidak memiliki ketergantungan secara transitif terhadap kunci primer.

e. *Boyce-code Normal Form (BCNF)*

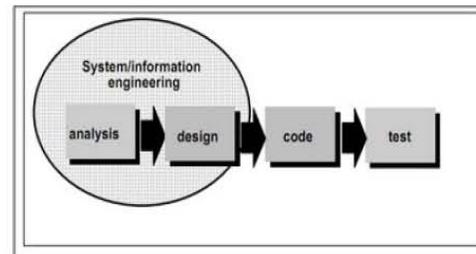
Normalisasi pada tahap ini mempunyai dari bentuk normal ketiga menjadi BCNF, relasi harus dalam bentuk normal kesatu dan setiap *attribute* harus bergantung fungsi pada *attribute super key*.

Setiap tabel selalu terdapat kunci dari file berupa satu field atau satu set field yang dapat mewakili record. Menurut Haryanto Kristanto (1993) ada beberapa macam kunci (*key function*) yang digunakan dalam normalisasi, yaitu sebagai berikut:

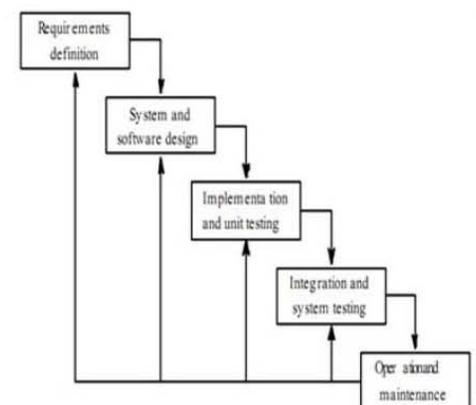
1. Kunci Calon (*Candidate Key*)  
Kunci kandidat adalah suatu atribut atau satu set minimal atribut yang mengidentifikasi secara unik suatu kejadian yang spesifik dari suatu entiti.
2. Kunci Primer (*Primary key*)  
Kunci primer adalah satu atribut atau satu set minimal atribut yang tidak hanya mengidentifikasi secara unik suatu kejadian yang spesifik, akan tetapi juga dapat mewakili setiap kejadian dari suatu entiti.
3. Kunci Alternatif (*Alternate Key*)  
Kunci alternatif adalah kunci kandidat yang tidak dipakai sebagai kunci primer.
4. Kunci Tamu (*Foreign Key*)  
Kunci tamu adalah satu atribut atau satu set minimal atribut yang mewakili satu relanship (hubungan) yang menunjukkan ke induknya.
5. Kunci Super (*Super Key*)  
Himpunan dari satu atau lebih entitas untuk mengidentifikasi secara unik suatu entitas dalam entitas set.
6. Kunci Komposit (*Composit Key*)  
Kunci yang terdiri dari dua atribut atau lebih, dimana bila atribut tersebut berdiri sendiri tidak menjadi identitas record, tapi bila dirangkaikan menjadi satu dapat mengidentifikasi record secara unik.

Menurut Waterfall Model adalah sebuah proses dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, volusi dan merepresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian dan seterusnya. (Somerville:2003). Metode Waterfall adalah sebuah metode pengembangan software yang bersifat sekuensial. Metode ini dikenalkan oleh Royce pada tahun 1970. Model ini merupakan model yang paling banyak dipakai oleh para

pengembang software. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan. Ada dua gambaran dari Waterfall Model, biarpun berbeda dalam menggunakan fase tapi intinya sama.



Gambar 1. Fase-fase dalam Waterfall Model menurut Pressman



Gambar 2. Fase-fase dalam Waterfall Model Sumber: Sommerville

Keterkaitan dan pengaruh antar tahap ini ada karena output sebuah tahap dalam Waterfall Model merupakan input bagi tahap berikutnya, dengan demikian ketidak sempurnaan hasil pelaksanaan tahap sebelumnya adalah awal ketidak sempurnaan tahap berikutnya. Perhatikan karakteristik ini, sangat penting bagi tim pengembang dan perusahaan untuk secara bersama-sama melakukan analisa kebutuhan dan desain system sesempurna mungkin sebelum masuk kedalam tahap penulisan kode program. Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut: Analisa, Design, Code dan Testing, Penerapan dan Pemeliharaan

### 1). Analisa kebutuhan (Requirement Analysis)/(Requirements analysis and definition)

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa dilakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Seorang system analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah system komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan system analis untuk menterjemahkan kedalam bahasa pemrograman.

### 2). Design sistem (System Design)

Proses desain akan menterjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada :struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*. Dokumen inilah yang akan digunakan *programmer* untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

### 3). Coding & Testing/penuliskan kode Program (Implementation)

*Coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan computer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap system tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

### 4). Penerapan / pengujian program (Integration & Testing)

Tahapan ini bisa dikatakan *final* dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*.

### 5). Pemeliharaan (Operation & Maintenance)

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau system operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

#### Keuntungan Metode Waterfall:

1. Kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik. Ini dikarenakan oleh pelaksanaannya secara bertahap. Sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu.
2. Document pengembangan system sangat terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya. Jadi setiap fase atau tahapan akan mempunyai dokumen tertentu.
3. Metode ini masih lebih baik digunakan walaupun sudah tergolong kuno, daripada menggunakan pendekatan asal-asalan. Selain itu, metode ini juga masih masuk akal jika kebutuhan sudah diketahui dengan baik.

#### Kelemahan waterfall:

1. Diperlukan manajemen yang baik, karena proses pengembangan tidak dapat dilakukan secara berulang sebelum terjadinya suatu produk.
2. Kesalahan kecil akan menjadi masalah besar jika tidak diketahui sejak awal pengembangan yang berakibat pada tahapan selanjutnya.
3. Pelanggan sulit menyatakan kebutuhan secara eksplisit sehingga tidak dapat mengakomodasi ketidak pastian pada saat awal pengembangan.
4. Pelanggan harus sabar, karena pembuatan perangkat lunak akan dimulai ketika tahap desain sudah selesai. Sedangkan pada tahap sebelum desain bisa memakan waktu yang lama.
5. Pada kenyataannya, jarang mengikuti urutan sekuensial seperti pada teori. Iterasi sering terjadi menyebabkan masalah baru.

## 3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada pembangunan sistem ini adalah metode *waterfall* yang mempunyai langkah-langkah sebagai berikut: Analisa, Design, Code dan Testing, Penerapan dan Pemeliharaan

Sedangkan metode pengumpulan data yang penulis lakukan diantaranya adalah

dengan melakukan observasi dibagian administrasi meliputi pendaftaran atau pengolahan data pasien yang ada, wawancara dengan bagian yang terlibat baik administrasi, bagian apotik maupun pemilik Rumah Bersalin dan kepustakaan yang menunjang pengolahan data pasien

**4. PEMBAHASAN**

**4.1. ANALISA SISTEM BERJALAN**

**A. Sejarah Rumah Bersalin Ikhram**

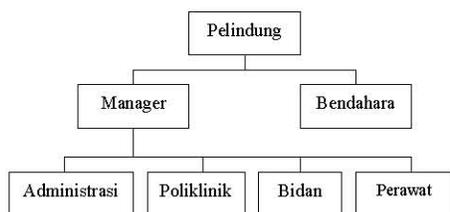
Rumah Bersalin Ikhram adalah salah satu rumah bersalin yang berada di daerah Rangkas Bitung, yang bertujuan untuk membantu para ibu hamil dalam proses persalinan. Rumah bersalin ini adalah milik pribadi. Oleh karena itu, pemilik usaha berwenang penuh terhadap usaha tersebut sekaligus menanggung seluruh resiko yang dihadapinya.

Yayasan ENKANA, dirikan pada tahun 2000 oleh keluarga besar ENKANA. ENKANA adalah singkatan dari dari nama seseorang yaitu NTOL KAMIR NAWAWI, sedangkan nama IKHRAM sendiri berawal dari berkumpulnya anak – anak dari Ntol Kamir Nawawi, yaitu Idi, Kartini, Habsah,

Rohana, Asari dan Memet, yang bersatu mendirikan Rumah Bersalin Ikram

Yayasan ENKANA, dirikan pada tahun 2000 oleh keluarga besar ENKANA. ENKANA adalah singkatan dari dari nama seseorang yaitu NTOL KAMIR NAWAWI, sedangkan nama IKHRAM sendiri berawal dari berkumpulnya anak – anak dari Ntol Kamir Nawawi, yaitu Idi, Kartini, Habsah, Rohana, Asari dan Memet, yang bersatu mendirikan Rumah Bersalin Ikram

**B. Struktur Organisasi**



Gambar 3. Struktur Organisasi Rumah Bersalin Ikhram Rangkas Bitung  
Sumber : Rumah Bersalin Ikhram

**C. Uraian Prosedur Sistem Berjalan**

Prosedur pengolahan data pasien pada Rumah Bersalin Ikhram adalah sebagai berikut:

**a. Prosedur Pendaftaran Pasien**

Pasien memberikan data dirinya seperti : nama, umur, alamat dan lain sebagainya, ke bagian administrasi. Dan oleh bagian administrasi, data yang diberikan oleh pasien tersebut dicatat pada kartu pasien dan buku pasien untuk dijadikan arsip data pasien dan dibuatkan pula kartu rawat jalan. Kartu pasien yang telah diisi diberikan kepada pasien yang bersangkutan.

**b. Prosedur Pemeriksaan Pasien**

Sebelum pasien melakukan pemeriksaan pasien terlebih dahulu harus menunjukkan kartu pasien kepada bagian administrasi sebagai bukti bahwa pasien tersebut adalah pasien rumah bersalin. Setelah pasien menunjukkan kartu pasien tersebut maka bagian administrasi akan menyiapkan kartu rawat jalan, yang akan diberikan kepada dokter. Setelah proses pemeriksaan selesai dilakukan dokter maka kartu rawat jalan tersebut diisi sesuai dengan keluhan pasien, dan dokter akan membuat resep kepada pasien untuk ditukarkan dengan obat di bagian apotik

**c. Prosedur Pembayaran**

Setelah pasien menjalankan proses pemeriksaan, maka pasien akan menyerahkan resep yang telah didapat ke bagian apotik untuk dicek apakah obat yang dibutuhkan tersedia atau tidak. Oleh bagian apotik resep tersebut disimpan menjadi arsip resep dan akan membuatkan salinan resep yang akan diberikan ke bagian administrasi. Maka bagian administrasi akan menghitung jumlah yang harus dibayar oleh pasien, dan data tersebut dimasukkan kedalam arsip pembayaran, dan akan dibuatkan kwitansi pembayaran

**d. Prosedur Pembuatan Laporan**

Pada prosedur pembuatan laporan ini, data – data yang diperoleh adalah dari arsip pasien dan arsip pembayaran. Yang laporan tersebut akan diserahkan kepada pimpinan

**E. Data Flow Diagram ( DFD )**

Untuk menggambarkan sistem berjalan secara logika seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa diagram alir data yang sedang berjalan merupakan salah satu alat bantu pendukung (*tools system*) di dalam perancangan sistem ini. Adapun diagram alir



#### 4.2 ANALISA SISTEM USULAN

Setelah mengetahui sistem yang ada dan masalah-masalah yang dihadapi, proses selanjutnya adalah merancang sistem yang baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah tersebut, dan beberapa peningkatan dalam hal :

- a. Kinerja  
Yaitu dapat memberikan peningkatan terhadap hasil kinerja sistem yang baru, sehingga menjadi lebih efektif. Kinerja ini dapat diukur dari jumlah pekerjaan yang dapat dilakukan pada saat tertentu.
- b. Informasi  
Komputer melalui sistem informasi dan teknologi informasinya dapat memberikan solusi dalam menyelesaikan beberapa pekerjaan pada sistem pengolahan data pasien pada Rumah Bersalin Ikhrum di Rangkas Bitung
- c. Kontrol  
Dengan adanya sistem informasi dapat mengontrol beberapa pekerjaan pada sistem tersebut sehingga memudahkan dalam hal pengambilan keputusan.
- d. Efisiensi  
Efisiensi dapat ditingkatkan dengan adanya rancangan sistem, dari sistem lama ke sistem yang baru. Kecepatan waktu dan ketepatan pembuatan laporan dapat lebih ditingkatkan dengan adanya rancangan sistem usulan tersebut.
- e. Pelayanan  
Dengan sistem yang lebih baik, maka pengolahan data pasien akan semakin membaik. Karena perancangan sistem usulan tersebut berusaha membuat pelayanan yang terbaik terutama kepada pasiennya.

#### A. Prosedur Sistem Usulan

Dalam prosedur usulan ini, ada lima proses yang terdiri dari entri pendaftaran, pemeriksaan, pembayaran, tebus obat sampai cetak laporan. Adapun uraian prosedur-prosedurnya sebagai berikut :

- a. Prosedur entry pendaftaran  
Semua calon pasien harus memberikan data diri ke bagian administrasi, kemudian oleh bagian administrasi data diri pasien tersebut akan di input kedalam file pasien, dari file pasien tersebut akan diinputkan data kartu rawat jalan yang akan digunakan untuk pemeriksaan setelah data rawat jalan di input maka di cetak dan akan diarsipkan kedalam arsip kartu rawat jalan, setelah data pasien di input maka administrasi akan membuatkan kartu pasien yang akan diberikan kepada pasien.

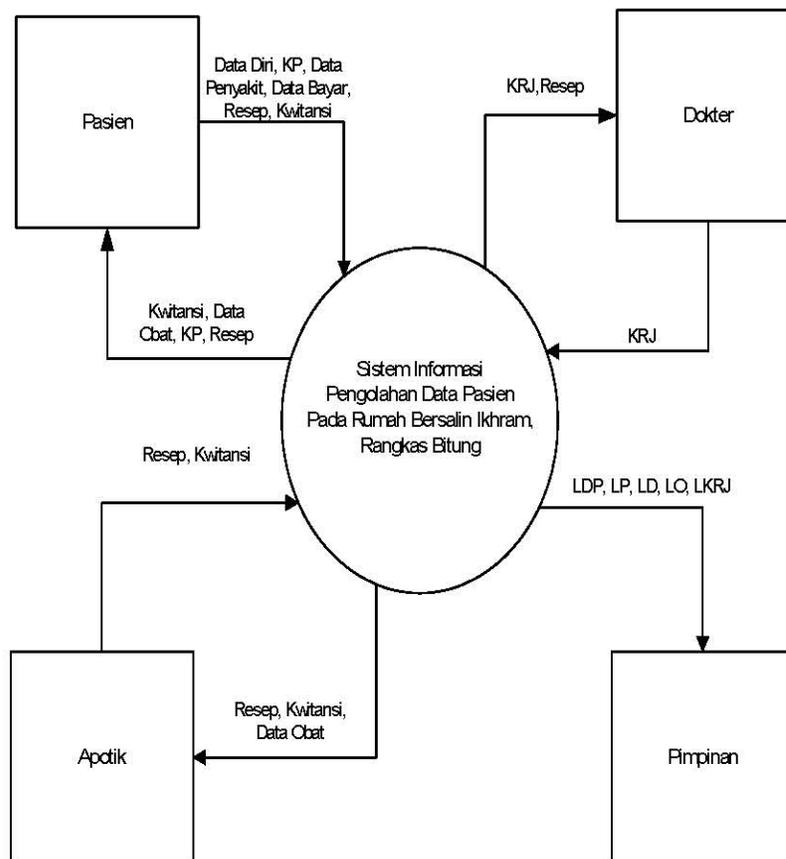
- b. Prosedur Pemeriksaan  
Setelah prosedur pendaftaran maka bagian administrasi akan menyiapkan kartu rawat jalan untuk proses pemeriksaan. Kartu rawat jalan tersebut akan diberikan kepada dokter. Setelah dokter memeriksa pasien maka dokter akan mencatat keluhan pasien kedalam kartu rawat jalan dan dokter akan membuatkan resep. Resep akan diberikan kepada pasien dan kartu rawat jalan akan dikembalikan ke bagian administrasi dan akan diinputkan kedalam file kartu rawat jalan dengan mengambil data dokter sedalam file dokter, kemudian kartu rawat jalan tersebut akan dikembalikan kedalam arsip kartu rawat jalan.
- c. Pembayaran  
Pada proses pembayaran ini pasien akan menyerahkan resep kepada ke bagian Apotek kemudian kasir apotek akan memberikan informasi tentang obat yang akan dibeli dengan melihat file obat sedangkan resep tersebut akan di arsipkan kedalam arsip resep , kemudian bagian administrasi akan menghitung jumlah biaya yang harus dibayar pasien dengan melihat file pelayanan, karena satu pasien bisa mendapatkan beberapa layanan dalam setiap kunjung seperti suntik KB, biaya administrasi, dan lain-lain. Bagian administrasi akan memberikan informasi kepada pasien berapa jumlah yang harus dibayar dan pasien akan menyerahkan uang sesuai dengan informasi yang diberikan oleh administrasi. Setelah pasien menyerahkan uang maka administrasi akan menginputkan data pembayaran tersebut kedalam file kwitansi dimana dalam file kwitansi tersebut terdapat data pelayanan untuk melihat jumlah biaya – biaya, file obat untuk melihat harga obat, file administrasi untuk data kasir, dan administrasi akan mencetak kwitansi sebagai bukti pembayaran, kwitansi tersebut terdiri dari tiga rangkap dimana rangkap pertama diberikan kepada pasien sedangkan rangkap kedua dan ketiga disimpan kedalam arsip kwitansi.
- d. Prosedur Tebus Obat  
Setelah pasien melakukan pembayaran maka pasien akan menuju apotik untuk mengambil obat dengan menyerahkan kwitansi dan olah apotik akan diberikan obat sekaligus mengembalikan kwitansi rangkap dua sedangkan untuk rangkap tiganya akan di arsipkan oleh apotik.
- e. Prosedur Pencetakan Laporan  
Laporan yang dibuat adalah laporan data obat. Laporan data pasien, laporan data

pembayaran dan laporan data rawat jalan yang masing-masing diambil dari file yang ada.

Berikut adalah bentuk DAD Usulan dari sistem pengolahan data pasien :

a. Diagram Kontek Sistem Usulan

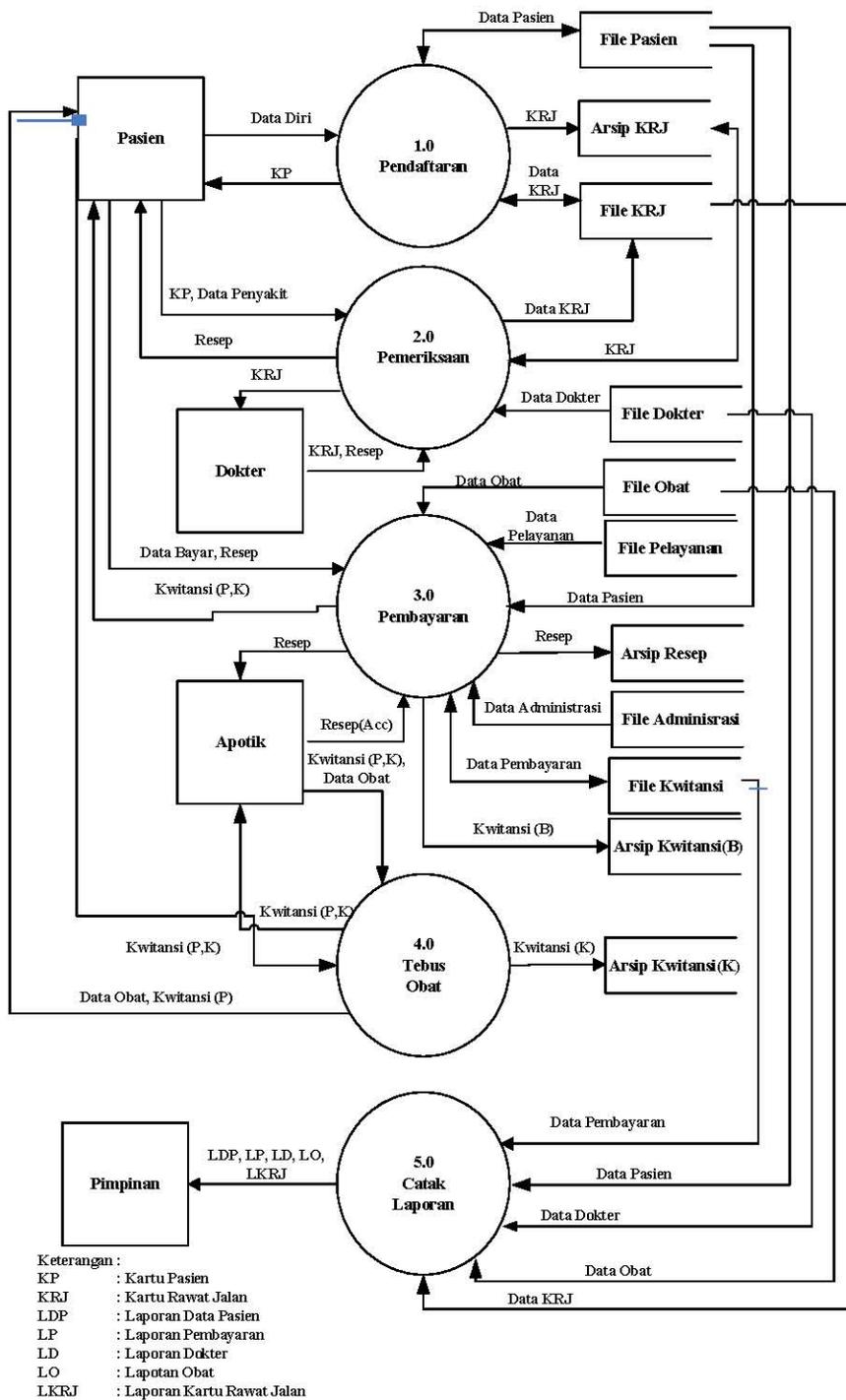
**B. Diagram Alir Data Usulan**



- Keterangan :
- KP : Kartu Pasien
  - KRJ : Kartu Rawat Jalan
  - LDP : Laporan Data Pasien
  - LP : Laporan Pembayaran
  - LD : Laporan Dokter
  - LO : Laporan Obat
  - LKRJ : Laporan Kartu Rawat Jalan

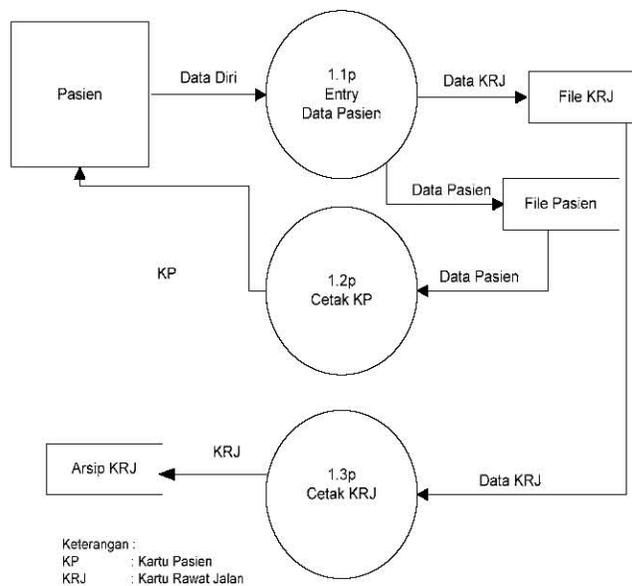
Gambar 6. Diagram Konteks Sistem Usulan

b. Diagram Nol Sistem Berjalan



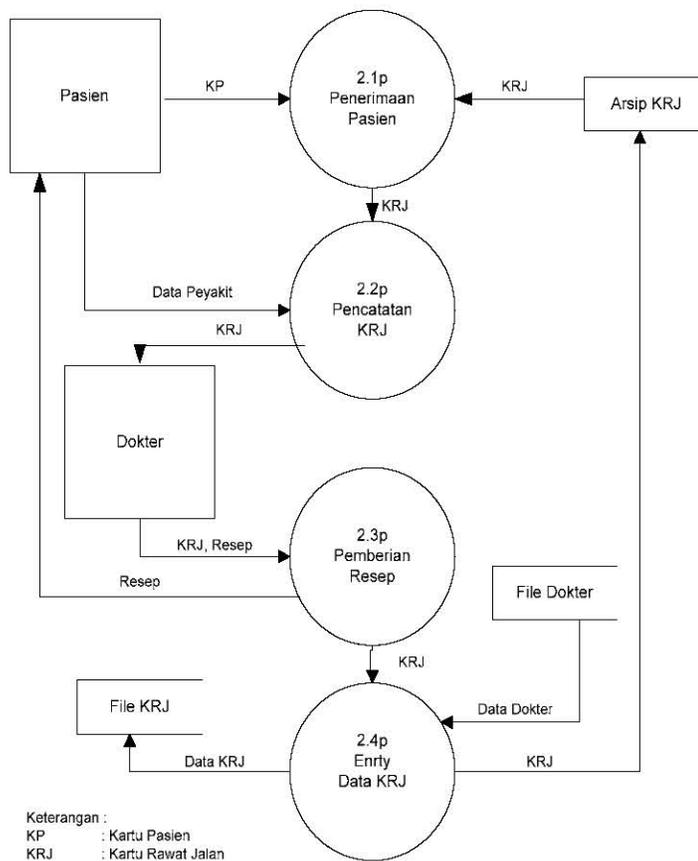
Gambar 7. Diagram Nol Sistem Usulan

c. Diagram Detail Proses 1.0 Sistem Usulan



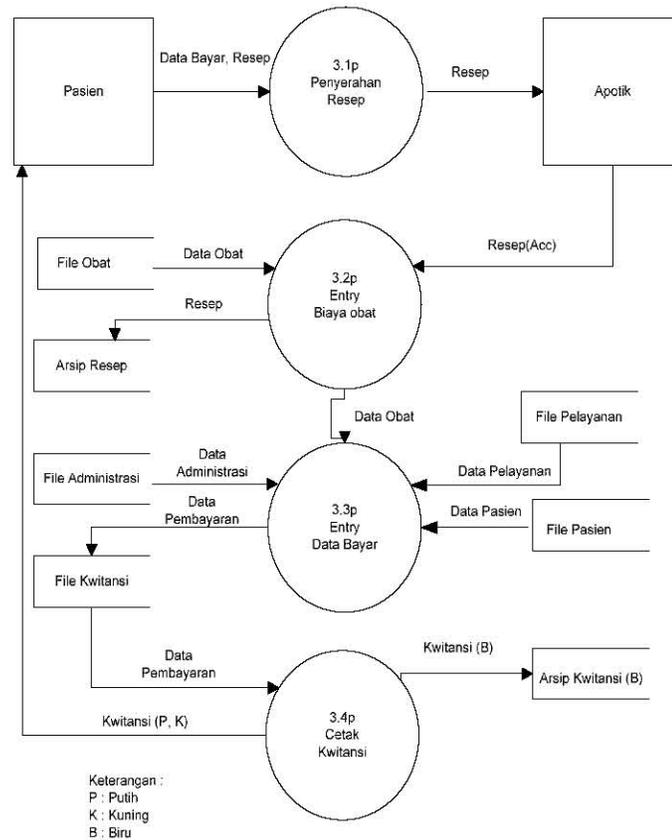
Gambar 8. Diagram Detail 1.0 Sistem Usulan

d. Diagram Detail Proses 2.0 Sistem Usulan



Gambar 9. Diagram Detail 2.0 Sistem Usulan

e. Diagram Detail Proses 3.0 Sistem Usulan



Gambar 10. Diagram Detail 3.0 Sistem Usulan

C. Normalisasi

Normalisasi adalah bentuk relasi yang mengandung kerangkapan data yang minimal. Adapun tujuan dari normalisasi adalah untuk meniadakan *anomaly pada tuple operation*, terjaminnya struktur data yang konsisten serta memaksimalkan kestabilan data. Berikut adalah bentuk normalisasi dari sistem pengolahan data pasien :

a. Normalisasi bentuk Unnormal

Kd_dok	Total_by
Nm_dok	Total_by_obat
Tempat_dok	Nama_obat
Tgl_dok	Jenis_obat
Alamat_dok	Deskriptif
Tip_dok	Harga
Spesialis	Satuan
Kd_krj	Stok
Tgl_periksa	supplier
Keluhan	Kd_admin
Penanganan	Nama
No_pas	Alamat
Nm_pas	No_telp
Alm_pas	Jns_user
Telp_pass	password
Tempat_lahir	Kd_pel
Tgl_lahir	Pelayanan
No_kwi	biaya
Tgl_kwi	
By_lain	

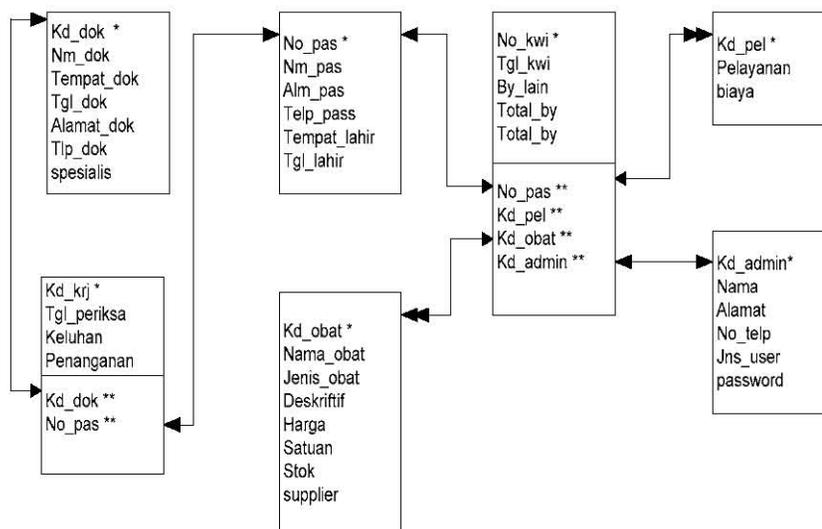
Gambar 11. Bentuk Unnormal

b. Bentuk normal ke satu



Gambar 12. Bentuk normal ke satu

c. Bentuk normal kedua



Gambar 13. Bentuk Normal ke dua

D. Tampilan Rancangan Program

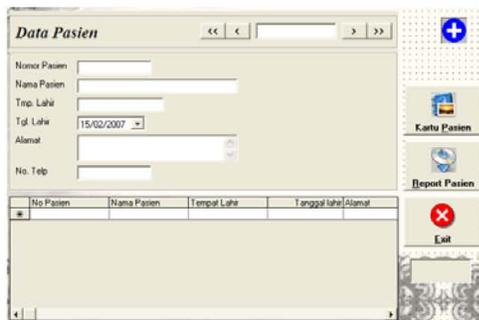
1. Form Login



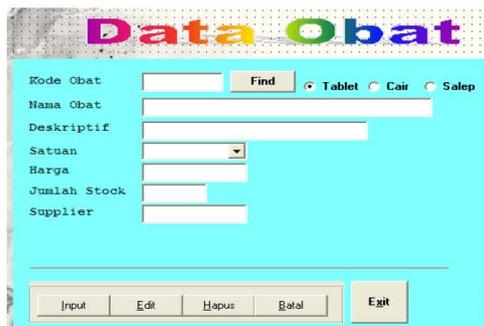
2. Form Menu Utama



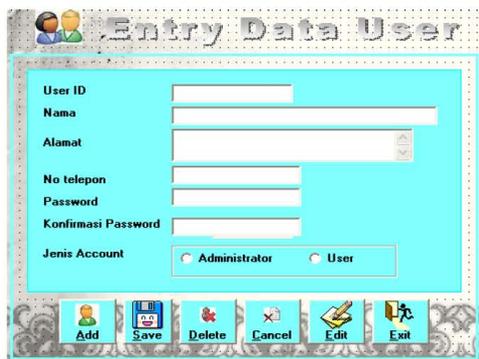
3. Form Data Pasien



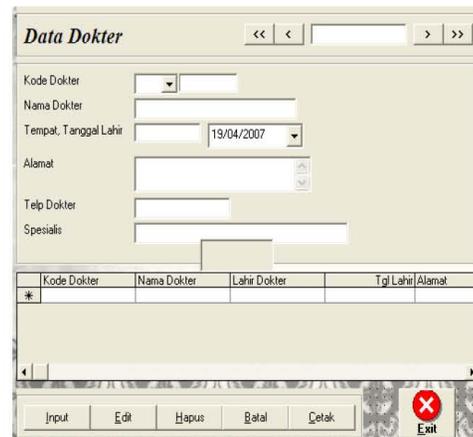
4. Form Data Obat



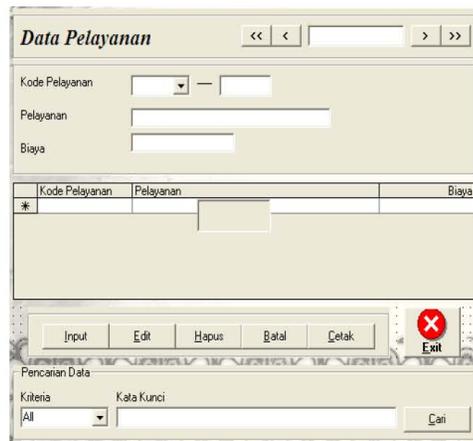
5. Form Data User



6. Form Data Dokter



7. Form Data Pelayanan



8. Form Data Rawat Jalan



9. Form Data Pembayaran

10. Form Ganti Password

11. Form Laporan Data Obat

12. Laporan data Pembayaran

5. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya mengenai komputerisasi sistem pengolahan data pasien, maka penulis dapat mengambil kesimpulan :

- a. Setelah melakukan penelitian di bagian adminstrasi pada Rumah Bersalin Ikhrum di Rangkas Bitung, sistem yang digunakan

masih bersifat manual, dengan sistem yang bersifat manual tentunya tersapat beberapa kendala antara lain adalah adanya kerangkapan data pasien, adanya kesulitan dalam pencarian data pasien, pengolahan data pembayaran, dan keterlambatan pembuatan pembuatan laporan, sehingga pelayanan pada Rumah Bersalin Ikhrum tidak maksimal.

- b. Komputerisasi sebagai alternatif pemecahan masalah yang dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi sistem manual. Diantaranya dapat meminimalisasi kesalahan- kesalahan yang mungkin saja terjadi dan memudahkan pencarian data yang diperlukan.
- c. Pengolahan data yang terkomputerisasi akan mempercepat pengolahan data serta penyusunan laporan data pasien maupun laporan pembayaran menjadi lebih mudah diproses, cepat dan akurat. Dan ini membuktikan bahwa sistem komputerisasi dapat menghemat waktu pemrosesan data.
- d. memudahkan pelayanan pasien seperti *entry* data pasien, *entry* data KRJ, dan *entry* data pembayaran.
- e. Pengolahan data secara komputerisasi telah memudahkan pelayanan pada pasien dan menjadikannya lebih efektif dan efisien.

Adapun saran-saran yang ingin disampaikan penulis sesuai dengan kebutuhan pengolahan data adalah sebagai berikut:

- a. Dalam implementasi perancangan sistem yang baru sebaiknya dilakukan secara bertahap agar diketahui kekurangan yang ada pada sistem yang baru.
- b. Dikarenakan data-data dalam rumah bersalin ini sangat penting maka dalam sistem ini diperlukan adanya *back up* file untuk pengamanan data apabila sewaktu-waktu program rusak atau hilang.
- d. Untuk pengamanan data agar tidak dapat digunakan atau dibuka oleh orang lain maka perlu adanya password pada setiap file.
- e. Perlu adanya pelatihan untuk karyawan atau staff yang nantinya akan menjadi user dalam menggunakan sistem yang baru atau komputerisasi. Pelatihan ini berguna agar user tidak salah dalam menggunakan sistem yang baru, karena dukungan personal juga menentukan keberhasilan dari suatu sistem yang baru .
- f. Perlu adanya kedisiplinan dalam pemakaian komputer maupun perawatan komputer itu baik untuk perangkat kerasnya yang harus dibersihkan jangan

- sampai kotor, maupun perawatan dari bab keempat. Isi paragraf keempat dari bab keempat.
- g. Perlu dibuat *Manual Book* untuk memudahkan didalam mengoperasikan komputer.
  - h. Perlu dibuatkan sistem jaringan antar bagian sehingga pengolahan datanya lebih cepat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto, H.M. 2005. Analisa dan Desain Sistem: Pendekatan Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis. Cetakan Ketiga. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kristanto, Harianto. 1993. Konsep dan Perancangan Database. Yogyakarta : Andi Offset
- Kusrini, 2007, Strategi Perancangan dan pengelolaan Basis Data, Yogyakarta, Andi Offset
- McLeod, Raymond & Scheel George P (2008). Management Information System, Jakarta : Salemba Empat.
- Puspitawati, Lilis dan Sri Dewi Anggadini. 2011. Sistem Informasi Akuntansi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sommerville, Ian. 2003. Software Engineering: Rekayasa Prangkat Lunak. Edisi 6. Jakarta: Penerbit Airlangga.
- Zaki, Ahmad Bin Abu Bakar. 2011. Wirausaha Harus Melek Teknologi Informasi. Kompas.