BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Pada analisis sistem yang berjalan akan dijelaskan mengenai hasil analisis penulis di BBKPM Bandung. Hasil analisis ini terdiri dari analisis dokumen dan analisis prosedur yang sedang berjalan. Adapun analisis dokumen dan analisis prosedur akan dijelaskan dibawah ini:

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen menggambarkan bagaimana dan untuk apa saja dokumen-dokumen digunakan dalam Sistem Informasi Pelayanan Rekam Medis. Untuk itu analisis dokumen merupakan salah satu yang dapat membantu dalam perancangan atau di sistem selanjutnya. Pada BBKPM adapun jenis-jenis dokumen yang digunakan yaitu Karcis, Kartu Tanda Pengenal Pasien, Kartu Standar Pemeriksaan, Formulir Pengantar Rontgen, Kartu Obat dan Resep. Untuk rincian masing-masing dokumen akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Kartu Tanda Pengenal Pasien

   Deskripsi : Kartu tanda pasien yang diberikan pasien ke petugas pendaftaran

   Fungsi : Sebagai informasi data pasien untuk pendaftaran

   Sumber : Pasien

   Atribut : No. KTTP, Nama, Umur, Jenis Kelamin, Pekerjaan, Alamat.

2. Kartu Standar Pemeriksaan

   Deskripsi : Kartu Standar Pemeriksaan pasien yang diberikan petugas pendaftaran ke pasien

   Fungsi : Sebagai informasi hasil rekam medis

   Sumber : Pasien

   Atribut : Nama, Umur, Jenis Kelamin, Pekerjaan, Alamat, NoTelp, NoRekamMedis, Cara Pembayaran, Tgl Pemeriksaan, Anamnesa, Pemeriksaan Penunjang, Diagnosa, Tindakan, Nama Pemeriksa, Poli.

3. Formulir Pengantar Rontgen

   Deskripsi : Formulir Rontgen yang diberikan Dokter ke pasien

   Fungsi : Sebagai surat pengantar ke bagian Rontgen dan rincian hasil Rotgen

   Sumber : Dokter

   Atribut : nama, umur, pemeriksaan

4. Kartu Obat

   Deskripsi : Kartu Obat yang diberikan dokter kepada pasien

   Fungsi : sebagai informasi obat yang diberikan ke pasien

   Sumber : Dokter

   Atribut : Nama, alamat, jenis kelamin, no rekam medis, umur, telp, tgl, BTA, BSE, Berat Badan, Rif, Eth, INH, Pyr, Catatan

5. Resep

   Deskripsi : Resep yang diberikan dokter kepada pasien jika obat tidak ada di kartu obat

Fungsi : sebagai informasi obat yang diberikan ke pasien

Sumber : Dokter

Atribut : nama obat, dosis, waktu

6. Karcis Pembayaran

Deskripsi : Karcis yang diberikan petugas kasir kepada pasien

Fungsi : Sebagai bukti pembayaran pasien

Sumber : kasir

Atribut : no karcis, jenis pembayaran

4.1.2. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses terkait dan bagaimana proses itu dapat berjalan. Uraian prosedur yang sedang berjalan di BBKPM Bandung yaitu :

Prosedur pelayanan rekam medis pasien lama dan pasien baru

1. Untuk pasien lama tinggal memberikan kartu tanda pengenal pasien dan kartu ASKES/ JAMKESMAS/ SKM bagi pasien yang terdaftar sebagai pasien AJS. Petugas pendaftaran akan mengecek data pasien, jika ya sudah terdaftar maka petugas akan mengembalikan KTPP ke pasien, jika tidak maka petugas akan menginputkan data pasien. Bagi pasien yang baru datang pertama kali mengisi identitas pasien di kartu tanda pengenal pasien di bagian pendaftaran, petugas pendaftaran menginputkan data pasien, lalu petugas pendaftaran

mengembalikan kartu tanda pengenal pasien dan memberikan kartu standar pemeriksaan. Petugas pendaftaran membuat laporan pendaftaran pasien.

2. Pasien membawa kartu tanda pengenal pasien dan kartu standar pemeriksaan ke bagian kasir untuk membayar biaya pendaftaran. Pasien diberikan karcis sebagai bukti pembayaran pendaftaran oleh petugas kasir. Petugas kasir membuat laporan keuangan sesuai karcis yang terpakai.
3. Dokter melakukan pemeriksaan terhadap pasien dibagian Poli Umum, apabila setelah pemeriksaan diperlukan pemeriksaan Rontgen maka pasien diberi surat pengantar pemeriksaan Rontgen, apabila tidak dilakukan pemeriksaan Rontgen maka Dokter akan mencatat hasil rekam medis pada kartu standar pemeriksaan.
4. Setelah pencatatan rekam medis selesai, Dokter membuat resep, dalam hal ini ada 2 macam resep yaitu:
    a. Resep obat yang ditulis di Kartu Obat yang sudah merupakan obat paket.
    b. Resep yang ditulis di kartu resep biasa, resep ini diperlukan jika obat yang selain dari paket.
5. Kartu Obat dan Resep diberikan kepada pasien, Kartu Obat diserahkan pada petugas Petugas Pengambilan Obat.
6. Petugas Pengambilan Obat mengecek persediaan obat berdasarkan resep dikartu obat yang diberikan pasien, jika obat tersedia maka petugas akan menuliskan data obat keluar di form obat keluar yang akan menjadi laporan obat keluar, jika obat tidak tersedia maka petugas akan membuat resep biasa.

4.1.2.1. Flow Map

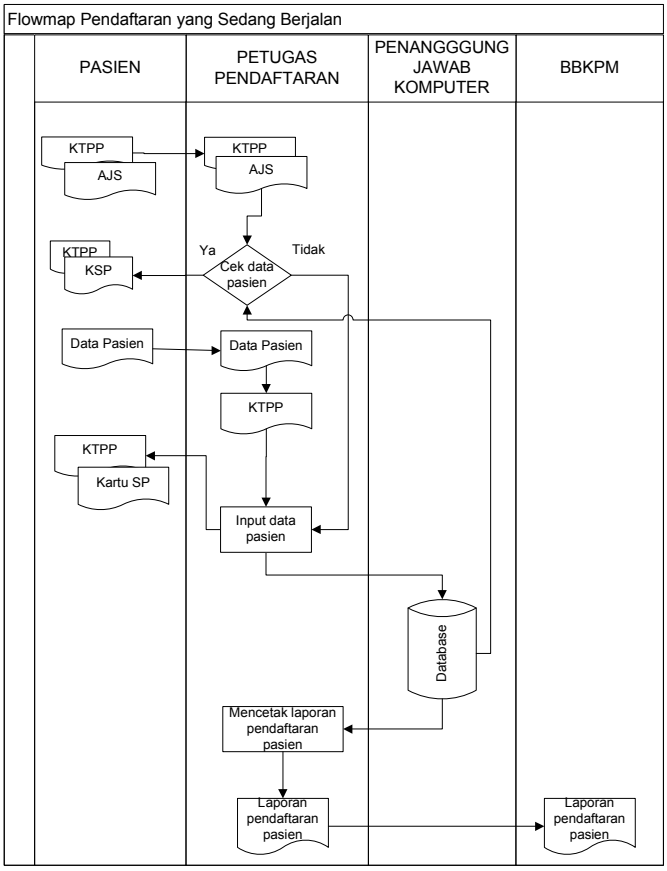
Berdasarkan prosedur diatas, maka flowmap pelayanan rekam medis pasien baru dan pasien lama yaitu terdapat pada Gambar 4.1. berikut ini:

a. Flowmap Pendaftaran

Prosedur dari flowmap Pendaftaran yaitu:

1. Untuk pasien lama tinggal memberikan kartu tanda pengenal pasien dan kartu ASKES/ JAMKESMAS/ SKM bagi pasien yang terdaftar sebagai pasien AJS. Petugas pendaftaran akan mengecek data pasien, jika ya sudah terdaftar maka petugas akan mengembalikan KTPP ke pasien, jika tidak maka petugas akan menginputkan data pasien untuk disimpan di *database*.
2. Bagi pasien yang baru datang pertama kali mengisi identitas pasien di kartu tanda pengenal pasien di bagian pendaftaran, petugas pendaftaran menginputkan data pasien, lalu petugas pendaftaran mengembalikan kartu tanda pengenal pasien dan memberikan kartu standar pemeriksaan.
3. Sistem akan mencetak laporan pendaftaran pasien dan laporan pendaftaran pasien akan diberikan pada pihak BBKPM.

Berikut ini Flowmap Pendaftaran yang sedang berjalan:



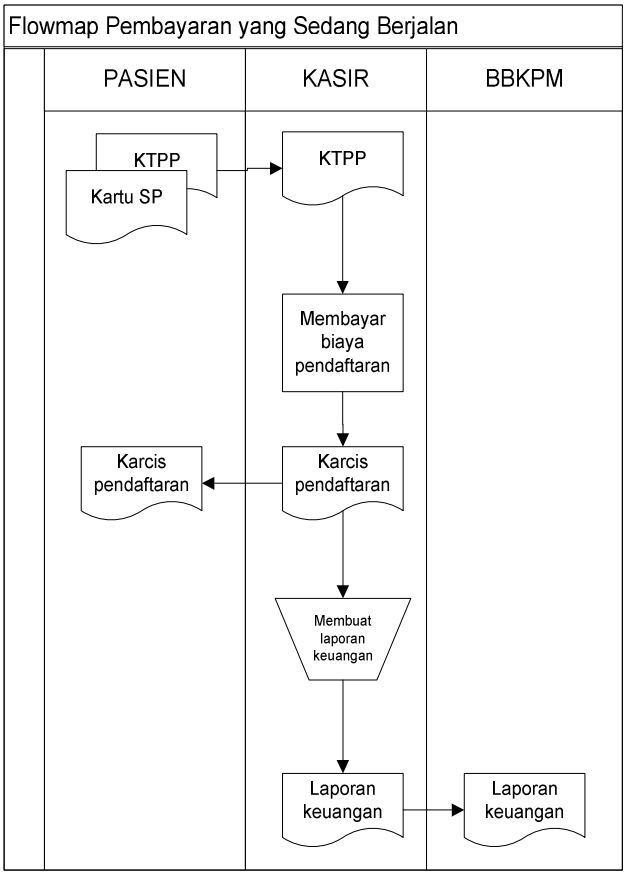
Gambar 4.1. Flowmap Pendaftaran yang Berjalan

b. Flowmap Pembayaran

Prosedur dari flowmap Pembayaran yaitu:

1. Pasien membawa kartu tanda pengenal pasien dan kartu standar pemeriksaan ke bagian kasir untuk membayar biaya pendaftaran. Pasien diberikan karcis sebagai bukti pembayaran pendaftaran oleh petugas kasir.
2. Petugas kasir membuat laporan keuangan sesuai karcis yang terpakai untuk pihak BBKPM.

Berikut ini gambar Flowmap Pembayaran yang sedang berjalan:



Gambar 4.2. Flowmap Pembayaran yang Berjalan

c. Flowmap Pemeriksaan

Prosedur dari flowmap pemeriksaan yaitu:

1. Pasien memberikan KTPP, KSP dan karcis pendaftaran ke bagian pemeriksaan.
1. Dokter melakukan pemeriksaan terhadap pasien, apabila setelah pemeriksaan diperlukan pemeriksaan Rontgen maka pasien diberi formulir pengantar Rontgen, formulir pengantar Rontgen diberikan kepada petugas

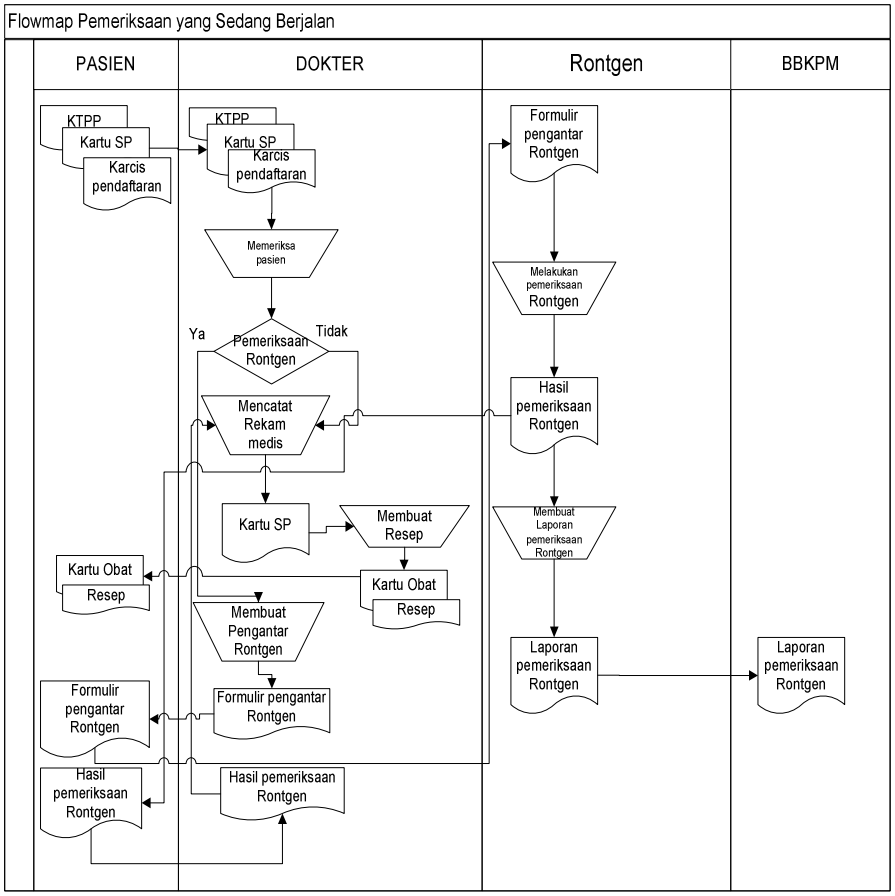
Rontgen, pasien melakukan pemeriksaan Rontgen, setelah melakukan pemeriksaan Rontgen pasien diberikan hasil pemeriksaan Rontgen, dari hasil pemerikaan Rontgen, dokter akan mencatat rekam medis pasien di Kartu Standar Pemeriksaan. Apabila tidak diperlukan pemeriksaan Rontgen maka Dokter akan langsung mencatat hasil rekam medis pada kartu standar pemeriksaan. Lalu Dokter membuatkan resep untuk pasien, dalam hal ini ada 2 macam resep yaitu:

a. Resep obat yang ditulis di Kartu Obat yang sudah merupakan obat paket.
b. Resep yang ditulis di kartu resep biasa, resep ini diperlukan jika obat yang selain dari paket.

Kartu Obat dan Kartu Resep diberikan kepada pasien.

2. Petugas Rontgen membuat laporan pemeriksaan Rontgen pasien untuk pihak BBKPM.

Berikut ini gambar Flowmap Pemeriksaan yang sedang berjalan:



Gambar 4.3. Flowmap Pemeriksaan yang Berjalan

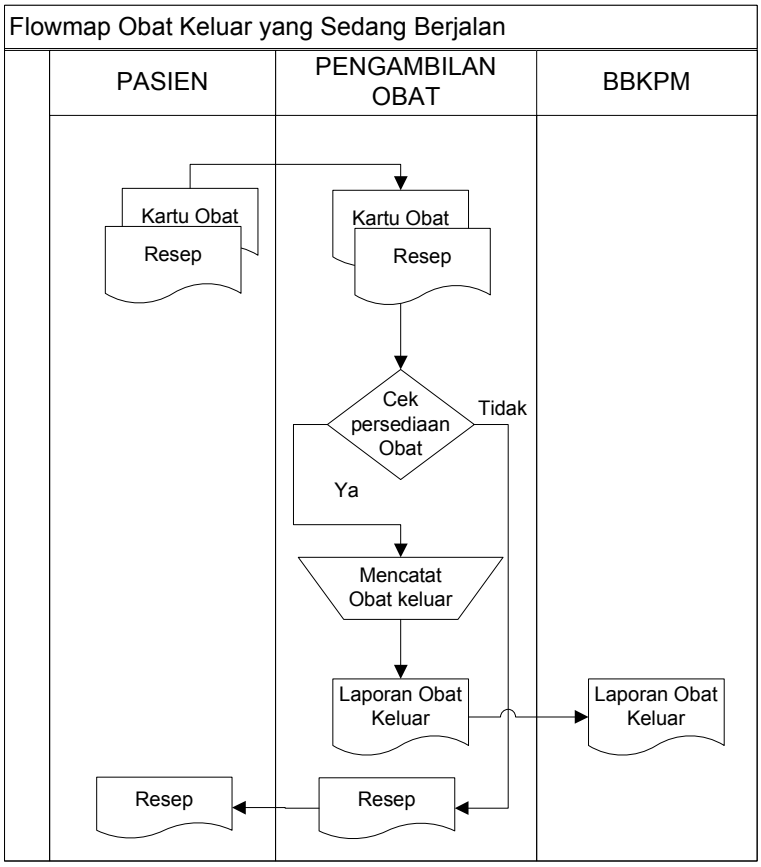
d. Flowmap Obat Keluar

Prosedur dari flowmap Obat Keluar yaitu:

1. Kartu Obat dan resep diserahkan pada petugas Petugas Pengambilan Obat
2. Petugas Pengambilan Obat mengecek persediaan obat berdasarkan kartu obat dan resep yang diberikan pasien, jika obat tersedia maka petugas akan menuliskan data obat keluar di form obat keluar yang akan menjadi laporan obat keluar, jika obat tidak tersedia maka petugas akan mengembalikan resep pada pasien.

3. Petugas pengambilan obat membuat laporan obat keluar untuk pihak BBKPM.

Berikut ini gambar Flowmap Obat Keluar yang sedang berjalan:



Gambar 4.4. Flowmap Obat Keluar yang Berjalan

Keterangan:

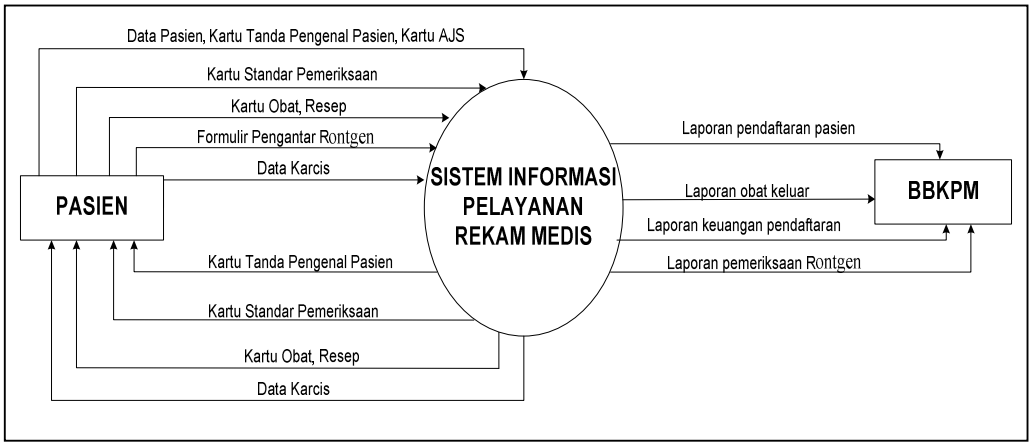
KTTP : Kartu Tanda Pengenal Pasien

Kartu SP : Kartu Standar Pemeriksaan

AJS : ASKES/ JAMKESMAS/ SKM

4.1.2.2. Diagram Konteks

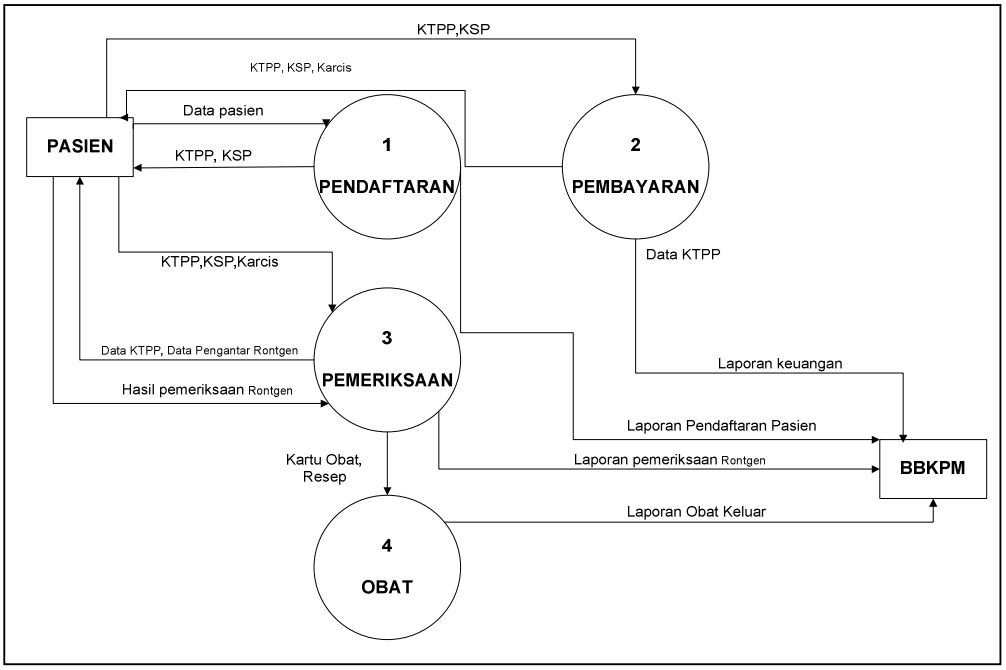
Pada gambar diagram konteks berikut ini akan menggambarkan mengenai aliran data yang mengalir pada BBKPM Bandung.



Gambar 4.5. Diagram Konteks

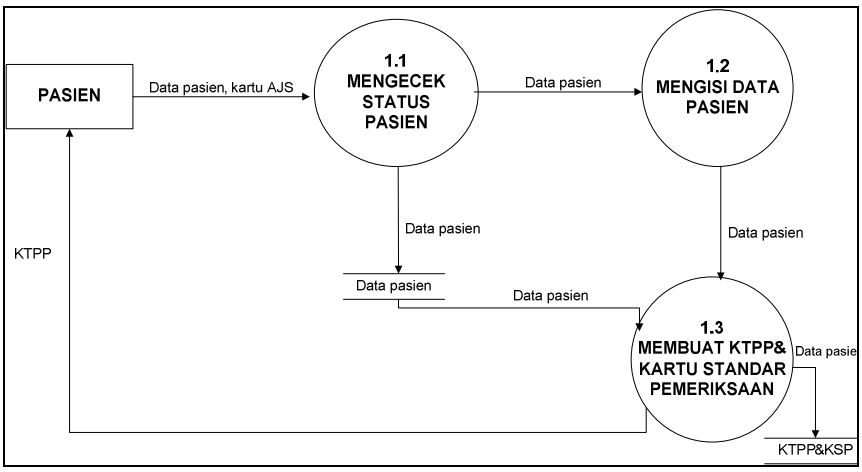
4.1.2.3. Data Flow Diagram

Pada DFD berikut akan menggambarkan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem informasi pelayanan rekam medis yang sedang berjalan. DFD tersebut terdiri dari level-level proses. Untuk DFD level 0 pada sistem informasi pelayanan rekam medis yang berjalan yaitu terdapat pada Gambar 4.6 berikut ini:



Gambar 4.6. DFD level 0 Sistem Informasi Pelayanan Rekam Medis

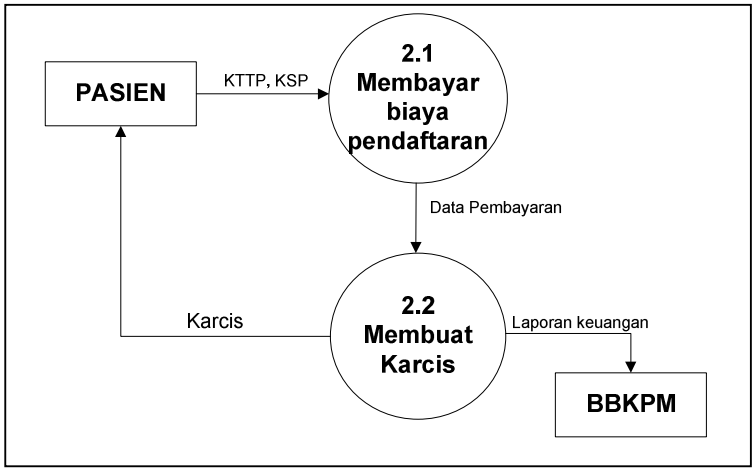
Pada DFD level 0 diatas terdapat 5 proses utama dalam sistem informasi pelayanan rekam medis. Kelima proses tersebut dilakukan pemecahan untuk mengetahui prosedur yang lebih detail dari proses yang dilakukan. Berikut ini adalah DFD level 1 dari proses 1 yaitu proses Pendaftaran.



Gambar 4.7. DFD level 1 proses 1 Pendaftaran

Pada proses 1 diatas dapat diketahui bahwa proses tersebut digambarkan lagi menjadi 3 proses agar lebih mendetail lagi yaitu 1.1 mengecek status pasien, 1.2 mengisi data pasien, 1.3 membuat Kartu Tanda Pengenal Pasien.

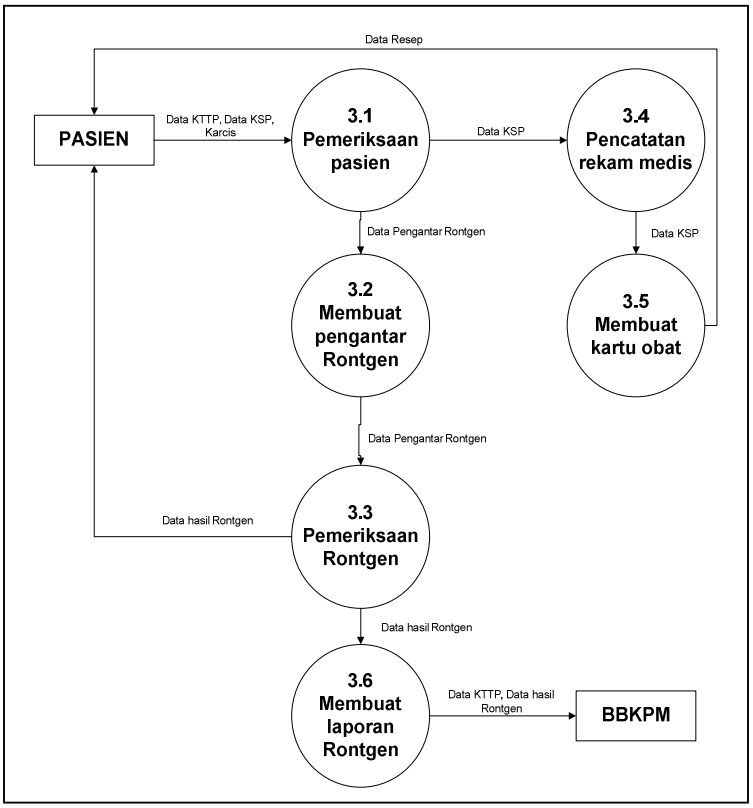
Berikut ini merupakan DFD level 1 dari proses 2 yaitu proses Pembayaran



Gambar 4.8. DFD level 1 proses 2 Pembayaran

Pada proses 1 diatas dapat diketahui bahwa proses tersebut digambarkan lagi menjadi 2 proses agar lebih mendetail lagi yaitu 2.1 membayar biaya pendaftaran, 2.2 membuat karcis.

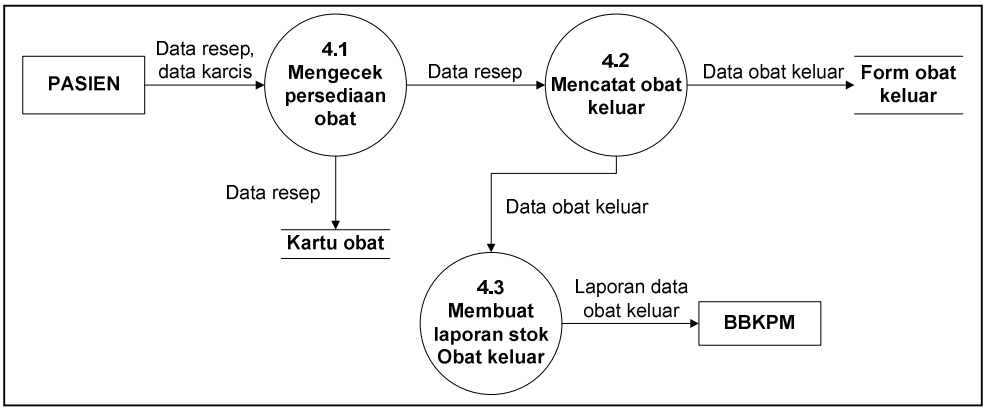
Berikut ini merupakan DFD level 1 dari proses 3 yaitu proses Pemeriksaan.



Gambar 4.9. DFD level 1 proses 3 Pemeriksaan

Pada proses 2 diatas dapat diketahui bahwa proses tersebut digambarkan lagi menjadi 6 proses yang lebih detail lagi yaitu 3.1 pemeriksaan pasien, 3.2 membuat pengantar Rontgen, 3.3 pemeriksaan Rontgen, 3.4 pencatatan rekam medis, 3.5 membuat kartu obat, 3.6 membuat laporan Rontgen.

Berikut ini merupakan DFD level 1 dari proses 4 yaitu proses Obat



Gambar 4.10. DFD level 2 proses 4 Obat

Pada proses 4 diatas dapat diketahui bahwa proses tersebut digambarkan lagi menjadi 3 proses yang lebih detail lagi yaitu 4.1 mengecek persediaan obat, 4.2 mencatat obat keluar, 4.3 membuat laporan stok obat keluar.

4.1.3. Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi sistem informasi pelayanan rekam medis yang sedang berjalan diatas, ditemukan adanya beberapa kekurangan yang terdapat pada tabel berikut:

Tabel 4.1. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

No	Permasalahan	Rencana Pemecahan
1.	Pada proses pencarian data pasien hanya sesuai nama pasiennya saja sehingga data pasien sulit untuk didapat dan membutuhkan waktu yang lama, juga berdampak pula pada pembuatan laporan	Pada Sistem Informasi pelayanan rekam medis berbasis komputer untuk proses pencarian data pasien akan dilakukan berdasarkan no KTPP, nama dan alamat pasien agar memudahkan petugas

		pendaftaran dalam pencarian data pasien yang akan berobat
2.	Pencatatan data pasien yang tertulis di Kartu Tanda Pengenal Pasien dan Kartu Standar Pemeriksaan	Dengan adanya Sistem Informasi Pelayanan Rekam medis Kartu Tanda Pengenal Pasien dan Kartu Standar Pemeriksaan secara otomatis dicetak oleh sistem.
3.	Pencatatan laporan karcis pendaftaran dan karcis pemeriksaan di buku Laporan Karcis yang tidak efektif dan efisien	Membuat Laporan keuangan yang terkomputerisasi sehingga tidak membutuhkan tenaga dan buku yang banyak.

4.2. Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem berikut ini akan dijelaskan mengenai tujuan dari perancangan sistem, gambaran umum mengenai sistem yang diusulkan, perancangan prosedur yang diusulkan, perancangan basis data, perancangan antar muka dan perancangan arsitektur jaringan.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem mempunyai 2 tujuan utama yaitu :

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem

2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

Tujuan dari desain sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada *user* tentang sistem yang baru. Komponen sistem informasi yang didesain adalah model, *output*, *input*, *database*, teknologi dan kontrol. Pada hasil analisis sistem yang berjalan di BBKPM Bandung ditemukan beberapa kekurangan. Oleh karena itu diperlukan perbaikan sistem yang dapat memenuhi kebutuhan di BBKPM Bandung. Hal ini menjadi dasar dari tujuan perancangan sistem yang peneliti usulkan. Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk membuat aplikasi program komputer yang dapat mendukung dalam pengolahan data pelayanan rekam medis di BBKPM Bandung. Dengan adanya sistem informasi berbasis komputer ini diharapkan dapat memperbaiki kelemahan-kelemahan dari sistem informasi yang sedang berjalan agar menjadi lebih baik.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Pada dasarnya perancangan sistem informasi yang diusulkan secara prosedur kerja tidak jauh berbeda dengan prosedur kerja pada sistem informasi yang sedang berjalan. Hanya terdapat beberapa perubahan dalam beberapa hal, yaitu dalam pengolahan data pasien, pengolahan rekam medis, pengolahan data obat, media penyimpanan, dan proses pembuatan laporan. Gambaran secara umumnya, untuk semua proses pengolahan data akan menggunakan aplikasi program akan digunakan pada bagian pendaftaran, kasir, pemeriksaan, rontgen

dan pengambilan obat yang terhubungkan secara *client server*. Pada saat pendaftaran data pasien yang sudah diinputkan ke program akan tersimpan di *database* pendaftaran, pada akhirnya data ini akan digunakan dalam proses pembuatan laporan keuangan. Selanjutnya data pasien akan secara otomatis masuk ke program rekam medis dokter, hasil rekam medis akan disimpan di *database* rekam medis. Kemudian dokter akan menginputkan data resep pasien yang secara otomatis akan masuk ke bagian pengambilan obat. Bagian pengambilan obat akan mengecek data resep di stok obat, data resep yang sudah diolah akan digunakan dalam proses pembuatan laporan obat keluar.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai perancangan prosedur yang diusulkan oleh peneliti, adapun perbedaan antara prosedur yang sedang berjalan dengan prosedur yang diusulkan oleh peneliti adalah:

1. Pada prosedur usulan dalam proses kerja akan diterapkan aplikasi program berbasis komputer, sedangkan pada prosedur yang berjalan proses kerja dilakukan dengan pencatatan tertulis.
2. Pada prosedur usulan, media penyimpanan dan rekap data yang digunakan berbentuk *database* yang terhubungkan secara *client server* pada setiap unit kerja, sedangkan pada prosedur yang berjalan menggunakan pembukuan sebagai media penyimpanan.

Di bawah ini akan dijelaskan mengenai prosedur kerja yang diusulkan oleh peneliti, sebagai berikut:

1. Bagi pasien lama, pasien memberikan kartu tanda pengenal pasien dan kartu ASKES/ JAMKESMAS/ SKM bagi pasien yang terdaftar sebagai pasien AJS. Petugas pendaftaran akan mengecek data pasien, jika ya sudah terdaftar maka petugas akan mengembalikan kartu tanda pengenal pasien ke pasien, jika tidak maka petugas akan menginputkan data pasien. Untuk Pasien baru, petugas pendaftaran akan menginputkan data pasien lalu menyimpannya ke *database* untuk selanjutnya melakukan pencetakan kartu tanda pengenal pasien oleh sistem, setelah dicetak, petugas pendaftaran memberikan kartu tanda pengenal pasien ke pasien. Petugas menginputkan data pendaftaran pasien, lalu sistem akan membuat laporan pendaftaran pasien untuk diberikan pada BBKPM.
2. Pasien membawa kartu tanda pengenal pasien ke bagian kasir untuk membayar biaya pendaftaran. Bagian Kasir menginputkan data pembayaran dan menyimpannya dalam *database*. Sistem akan mencetak Karcis sebagai bukti pembayaran pasien. Sistem akan membuat laporan keuangan sesuai data pembayaran pasien.
3. Pasien memberikan Kartu Tanda Pengenal Pasien dan Karcis pada bagian pemeriksaan. Dokter melakukan pemeriksaan terhadap pasien dibagian Poli Umum, apabila setelah pemeriksaan diperlukan pemeriksaan Rontgen maka pasien diberi surat pengantar pemeriksaan Rontgen, formulir pengantar Rontgen diberikan pada bagian Rontgen, setelah pemeriksaan Rontgen selesai, pasien akan diberikan hasil pemeriksaan untuk diberikan ke dokter agar dilakukan pemeriksaan ulang. Sistem akan mencetak laporan hasil pemeriksaan Rontgen. Apabila tidak dilakukan pemeriksaan Rontgen maka

Dokter akan langsung menginputkan hasil pemeriksaan dan disimpan dalam *database*. Sistem akan mencetak Kartu Standar Pemeriksaan pasien sebagai hasil pemeriksaan pasien.

4. Setelah pemeriksaan selesai, Dokter membuat resep, dalam hal ini ada 2 macam resep yaitu:
   a. Resep obat yang ditulis di Kartu Obat yang sudah merupakan obat paket.
   b. Resep yang ditulis di kartu resep biasa, resep ini diperlukan jika obat yang selain dari paket.

   Dokter akan menginputkan Resep untuk dilakukan pencetakan Resep di kartu obat oleh sistem dan menginputkan resep di kartu resep apabila tidak tersedianya obat.
5. Kartu Obat dan Resep diberikan kepada pasien, Kartu Obat dan Resep diserahkan pada petugas Petugas Pengambilan Obat.
6. Petugas Pengambilan Obat mengecek persediaan obat berdasarkan resep dikartu obat yang diberikan pasien, jika obat tersedia maka petugas akan menginputkan data obat keluar untuk dilakukan pencetakan oleh sistem yang akan menjadi laporan obat keluar, jika obat tidak tersedia maka petugas akan menginputkan resep di kartu resep biasa untuk dilakukan pencetakan oleh sistem. Resep yang dicetak yaitu resep untuk pengambilan obat di luar BBKPM.

4.2.3.1. Flowmap

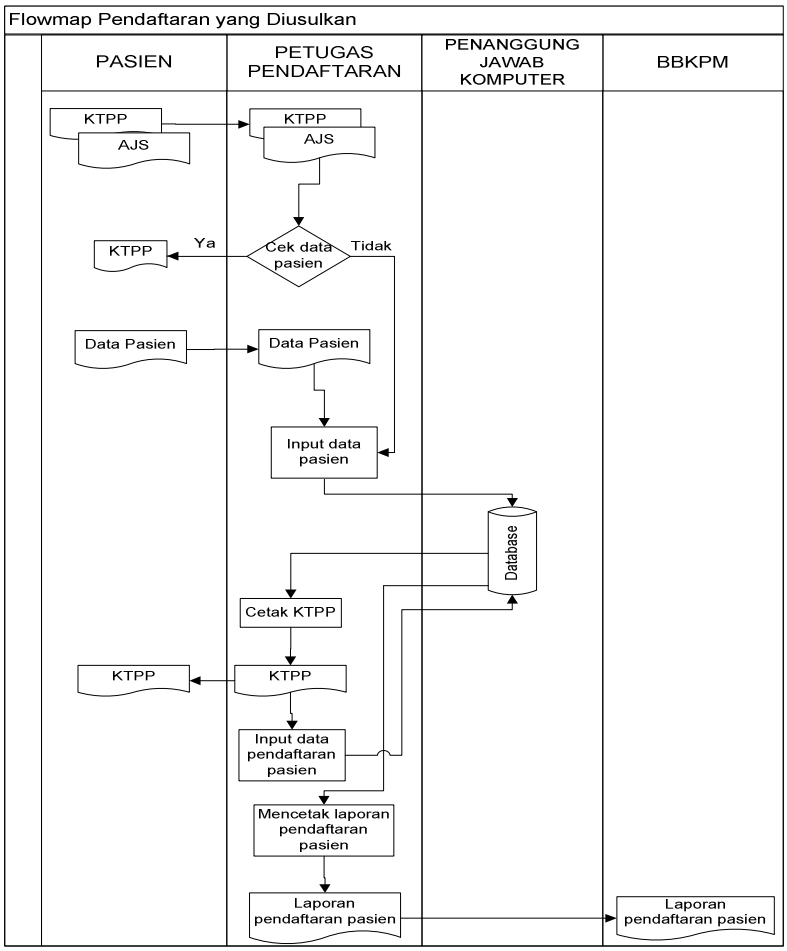
Berdasarkan prosedur diatas, maka flowmap Pelayanan Rekam Medis yang diusulkan dibagi menjadi 4 Flowmap terdiri dari flowmap Pendaftaran, Pembayaran, Pemeriksaan dan Obat Keluar.

a. Flowmap Pendaftaran

Prosedur dari flowmap Pendaftaran yaitu:

1. Bagi pasien lama, pasien memberikan kartu tanda pengenal pasien dan kartu ASKES/ JAMKESMAS/ SKM bagi pasien yang terdaftar sebagai pasien AJS. Petugas pendaftaran akan mengecek data pasien, jika ya sudah terdaftar maka petugas akan mengembalikan kartu tanda pengenal pasien ke pasien, jika tidak maka petugas akan menginputkan data pasien.
2. Untuk Pasien baru, petugas pendaftaran akan menginputkan data pasien lalu menyimpannya ke *database* untuk selanjutnya melakukan pencetakan kartu tanda pengenal pasien oleh sistem, setelah dicetak, petugas pendaftaran memberikan kartu tanda pengenal pasien ke pasien. Setelah itu petugas menginputkan data pendaftaran untuk pasien baru maupun pasien lama. Sistem akan mencetak laporan pendaftaran pasien untuk diberikan pada BBKPM.

Berikut ini gambar Flowmap Pendaftaran yang diusulkan:



Gambar 4.11. Flowmap Pendaftaran yang Diusulkan

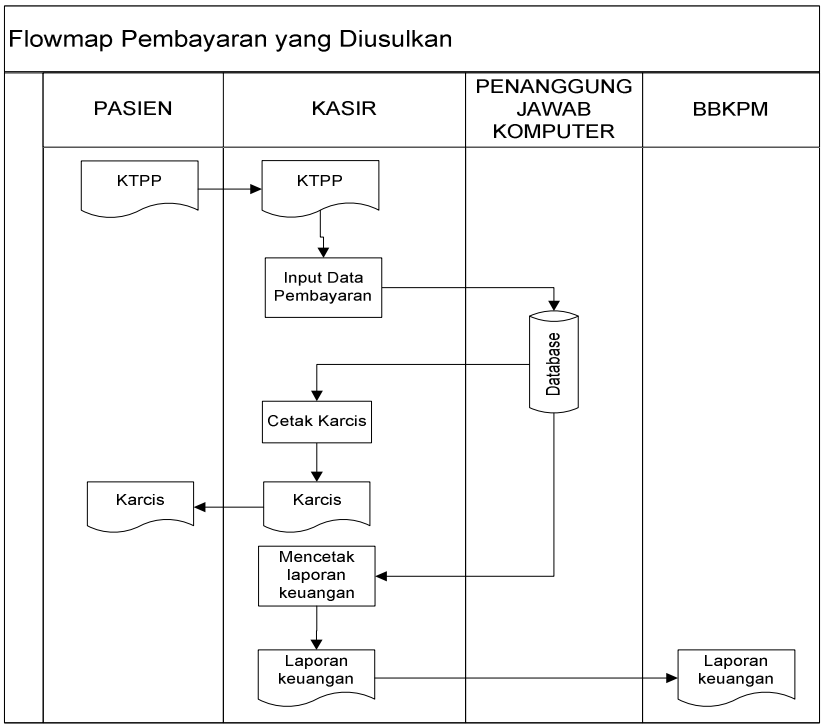
b. Flowmap Pembayaran yang Diusulkan

Prosedur dari flowmap Pembayaran yaitu:

1. Pasien membawa kartu tanda pengenal pasien ke bagian kasir untuk membayar biaya pendaftaran.
2. Bagian Kasir menginputkan data pembayaran dan menyimpannya dalam *database*. Sistem akan mencetak Karcis, karcis diberikan pada pasien

sebagai bukti pembayaran pasien. Sistem akan mencetak laporan keuangan sesuai data pembayaran pasien untuk diberikan pada pihak BBKPM.

Berikut ini gambar Flowmap Pembayaran yang diusulkan:



Gambar 4.12. Flowmap Pembayaran yang Diusulkan

c. Flowmap Pemeriksaan

Prosedur dari flowmap Pemeriksaan yaitu:

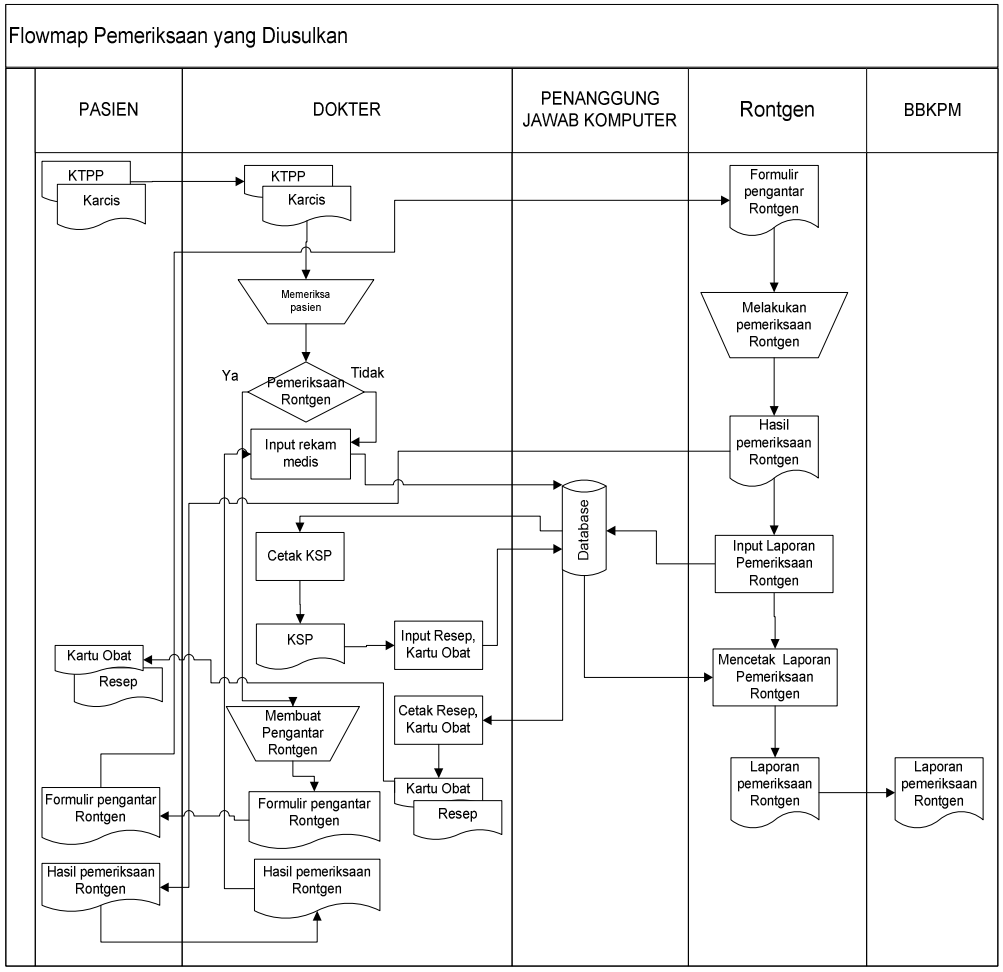
1. Pasien memberikan Kartu Tanda Pengenal Pasien dan Karcis pada bagian pemeriksaan.
2. Dokter melakukan pemeriksaan terhadap pasien dibagian Poli Umum, apabila setelah pemeriksaan diperlukan pemeriksaan Rontgen maka pasien diberi surat pengantar pemeriksaan Rontgen, formulir pengantar Rontgen diberikan pada bagian Rontgen, setelah pemeriksaan Rontgen selesai,

pasien akan diberikan hasil pemeriksaan untuk diberikan ke dokter agar dilakukan pemeriksaan ulang. Sistem akan mencetak laporan hasil pemeriksaan rontgen untuk diberikan pada pihak BBKPM. Apabila tidak dilakukan pemeriksaan Rontgen maka Dokter akan langsung menginputkan hasil pemeriksaan dan disimpan dalam *database*. Sistem akan mencetak Kartu Standar Pemeriksaan pasien sebagai hasil pemeriksaan pasien. Setelah pemeriksaan selesai, Dokter menginputkan data resep, dalam hal ini ada 2 macam resep yaitu:

a. Resep obat yang diinput di Kartu Obat yang sudah merupakan obat paket.
b. Resep obat yang diinput di kartu resep biasa, resep ini diperlukan jika obat yang selain dari paket.

Sistem akan mencetak Kartu Obat dan Kartu Resep, Kartu Obat dan Kartu Resep diberikan pada pasien.

Berikut ini gambar Flowmap Pemeriksaan yang diusulkan:



Gambar 4.13. Flowmap Pemeriksaan yang Diusulkan

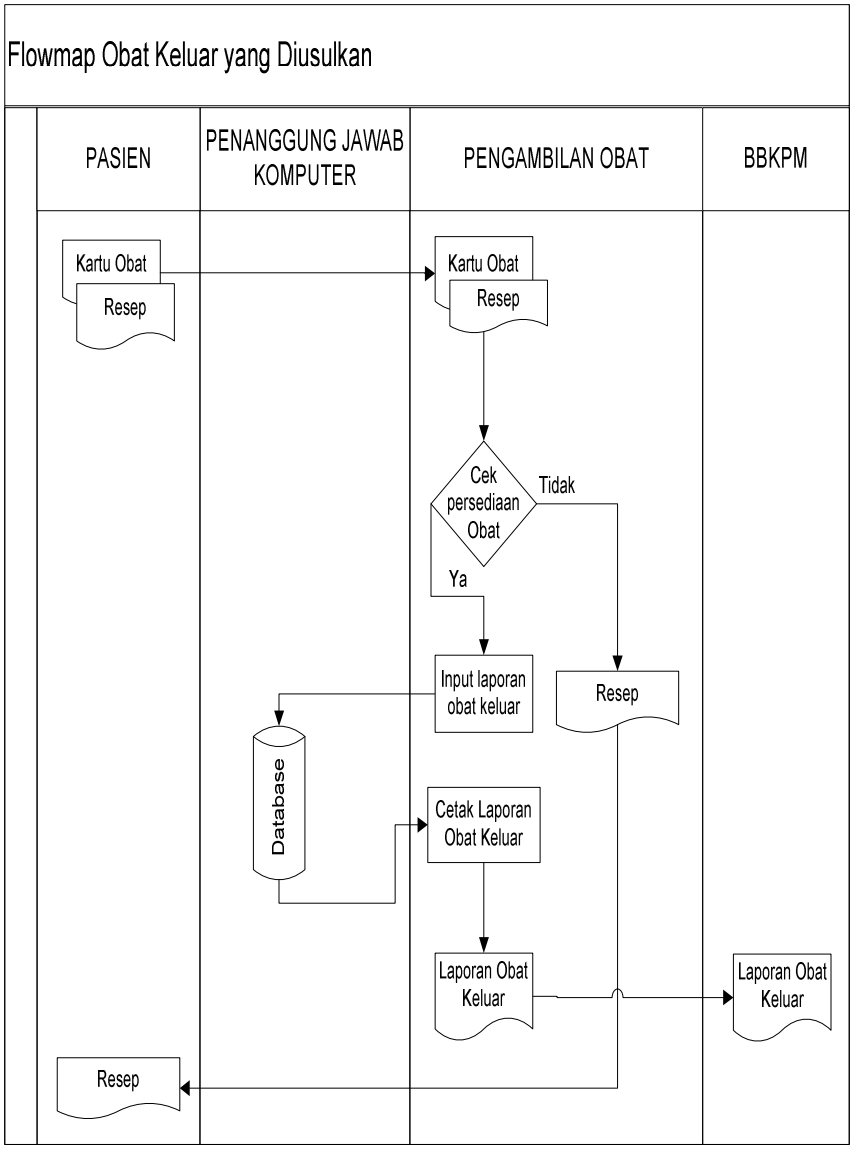
d. Flowmap Obat

Prosedur dari flowmap Obat yaitu:

1. Pasien memberikan Kartu Obat dan Resep pada petugas Petugas Pengambilan Obat. Petugas Pengambilan Obat mengecek persediaan obat berdasarkan resep dikartu obat yang diberikan pasien, jika obat tersedia maka petugas akan menginputkan data obat keluar untuk dilakukan pencetakan oleh sistem yang

akan menjadi laporan obat keluar, jika obat tidak tersedia maka petugas akan mengembalikan kartu resep pada pasien.

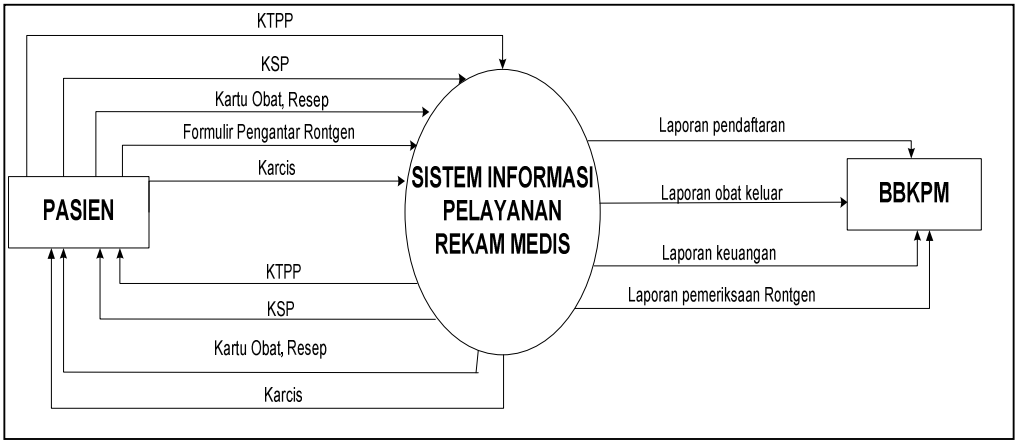
Berikut ini gambar Flowmap Obat yang diusulkan:



Gambar 4.14. Flowmap Obat Keluar yang Diusulkan

4.2.3.2. Diagram Konteks

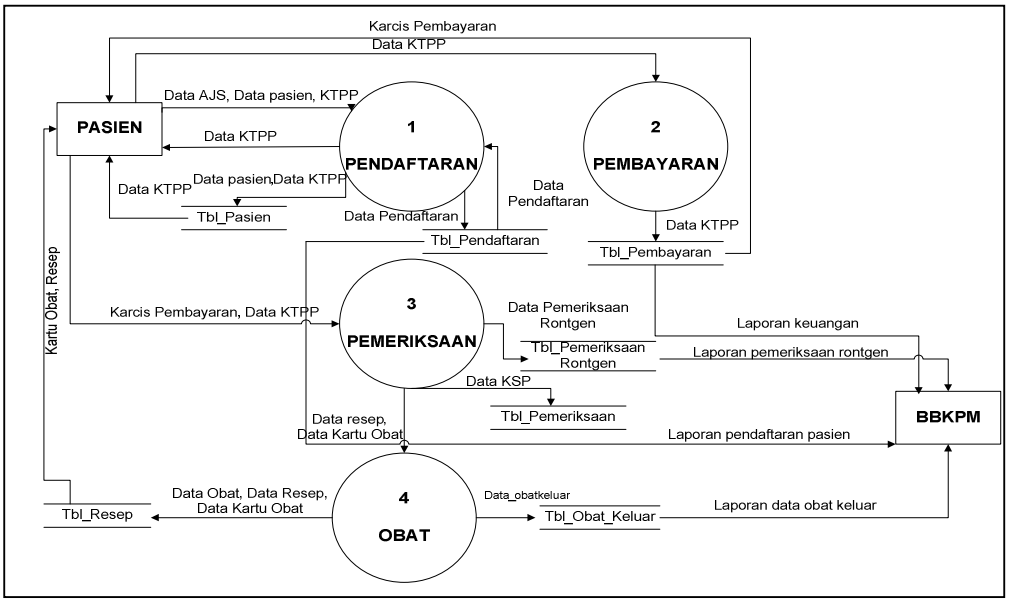
Pada diagram konteks yang diusulkan berikut ini akan menggambarkan mengenai aliran data yang mengalir pada Sistem Informasi Pelayanan Rekam Medis di BBKPM. Berikut ini gambar diagram konteks yang diusulkan pada Sistem Informasi Pelayanan Rekam Medis.



Gambar 4.15. Diagram Konteks yang Diusulkan

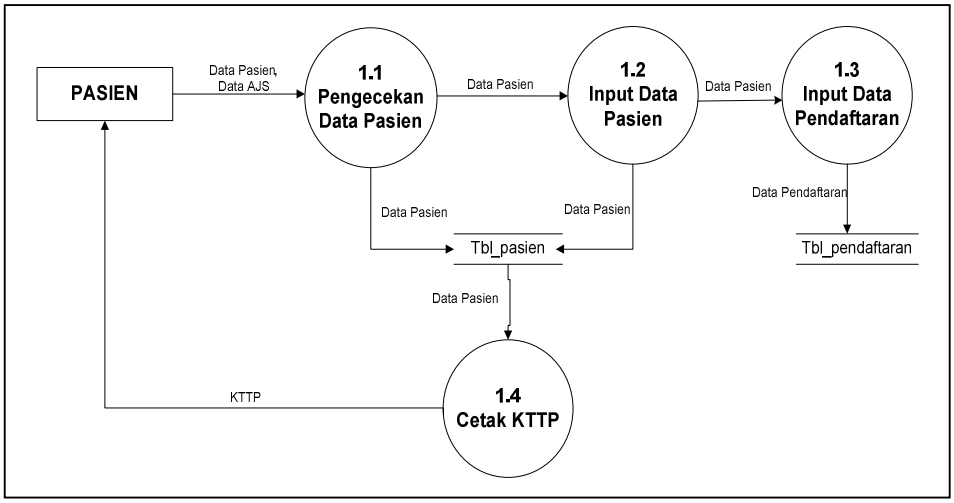
4.2.3.3. Data Flow Diagram

Pada Data Flow Diagram (DFD) berikut akan menggambarkan aliran data yang diusulkan pada Sistem Informasi Pelayanan Rekam Medis di BBKPM Bandung. DFD tersebut terdiri dari level-level yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.16. DFD level 0 Sistem Informasi Pelayanan Rekam Medis

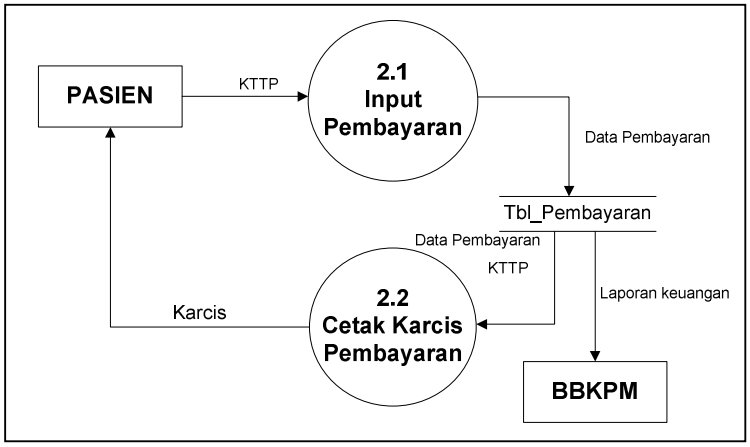
Pada DFD level 0 diatas terdapat 5 proses utama dalam sistem informasi pelayanan rekam medis. Kelima proses tersebut dilakukan pemecahan untuk mengetahui prosedur yang lebih detail dari proses yang dilakukan. Berikut ini adalah DFD level 1 dari proses 1 yaitu proses Pendaftaran.



Gambar 4.17. DFD level 1 proses 1 Pendaftaran

Pada proses 1 diatas dapat diketahui bahwa proses tersebut digambarkan lagi menjadi 3 proses agar lebih mendetail lagi yaitu 1.1 mengecek status pasien, 1.2 Input data pasien, 1.3 Input Data Pendaftaran, 1.4 Cetak Kartu Tanda Pengenal Pasien.

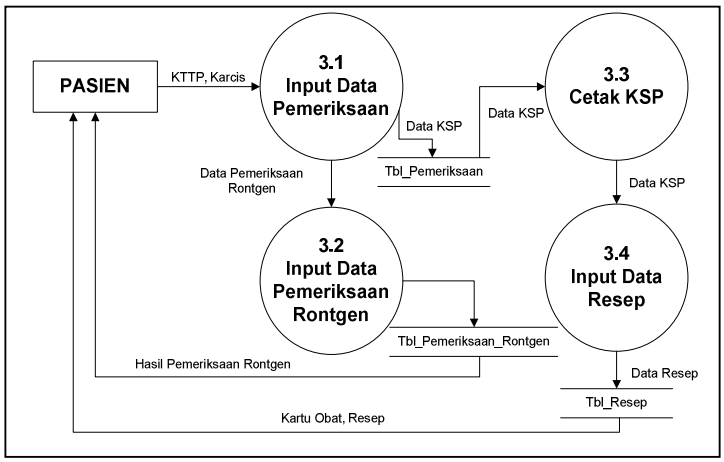
Berikut ini merupakan DFD level 1 dari proses 2 yaitu proses Pembayaran



Gambar 4.18. DFD level 1 proses 2 Pembayaran

Pada proses 2 diatas dapat diketahui bahwa proses tersebut digambarkan lagi menjadi 2 proses agar lebih mendetail lagi yaitu 2.1 Input Pembayaran, 2.2 Cetak Karcis Pembayaran.

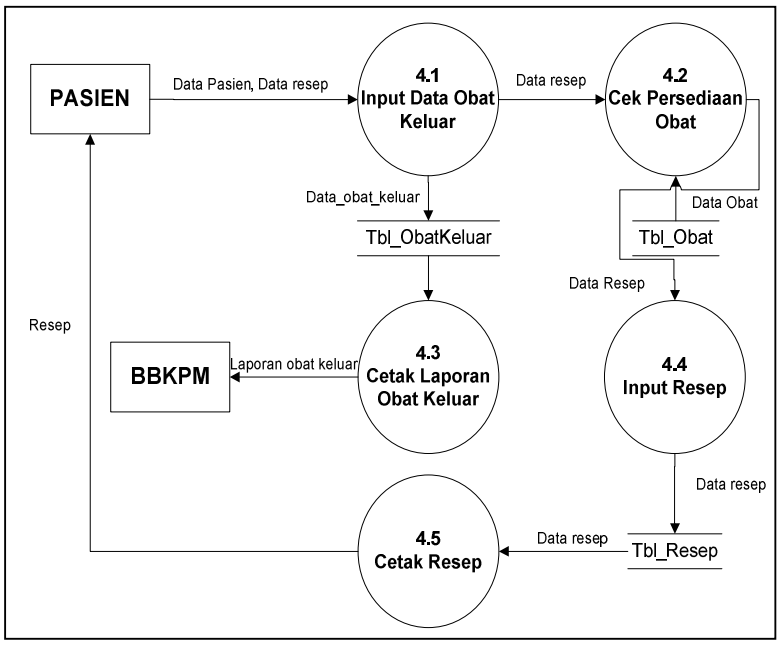
Berikut ini merupakan DFD level 1 dari proses 3 yaitu proses Pemeriksaan



Gambar 4.19. DFD level 1 proses 3 Pemeriksaan

Pada proses 3 diatas dapat diketahui bahwa proses tersebut digambarkan lagi menjadi 4 proses yang lebih detail lagi yaitu 3.1 Input Data Pemeriksaan, 3.2 Input Data Pemeriksaan Rontgen, 3.3 Cetak Kartu Standar Pemeriksaan, 3.4 Input Data Resep.

Berikut ini merupakan DFD level 1 dari proses 4 yaitu proses Obat.



Gambar 4.20. DFD level 1 proses 4 Obat

Pada proses 4 diatas dapat diketahui bahwa proses tersebut digambarkan lagi menjadi 5 proses yang lebih detail lagi yaitu 4.1 Input Data Obat Keluar, 4.2 Cek Persediaan Obat, 4.3 Cetak Laporan Obat Keluar, 4.4 Input Resep, 4.5 Cetak Resep.

4.2.3.4. Kamus Data

Dibawah ini akan dijelaskan mengenai kamus data yang terdapat pada Sistem Informasi Rekam Medis yaitu sebagai berikut:

1. Nama Arus Data : Data Pasien

   Alias : -

   Bentuk Data : Field

   Arus Data : Pasien → Proses 1, Proses1 → Tbl_Pasien.

   Penjelasan : Dokumen untuk melakukan pencarian data Pasien

   Struktur Data :

Tabel 4.2. Data Pasien

No	Nama Field	Keterangan
1	No_KTPP	Nomor Pendaftaran Pasien
2	Tgl_Daftar	Tanggal Input Data Pasien
3	Jenis_Pelayanan	Jenis Pelayanan
4	Nama_Pasien	Nama Pasien
5	Alamat	Alamat Pasien
6	Tgl_Lahir	Tanggal Lahir Pasien
7	Umur	Umur Pasien
8	JK	Jenis Kelamin Pasien
9	Pekerjaan	Pekerjaan Pasien
10	Alamat	Alamat Pasien
11	Rt/rw	RT/RW alamat Pasien
12	Kelurahan	Kelurahan alamat Pasien
13	Kecamatan	Kecamatan alamat Pasien
14	Kabupaten/Kota	Kabupaten/Kota alamat Pasien
15	No_Telp	Nomor Telepon Pasien

2. Nama Arus Data : Data KTPP

   Alias : -

   Bentuk Data : Cetakan Komputer

   Arus Data : Pasien → Proses 1, Proses 1 → Tbl_Pasien, Tbl_Pasien Pasien, Pasien → Proses 2, Proses 2 → Tbl_Pembayaran, Tbl_Pembayaran → Pasien, Pasien → Proses3.

   Penjelasan : Data Kartu Tanda Pengenal Pasien

   Struktur Data :

Tabel 4.3. Data Kartu Tanda Pengenal Pasien

No	Nama Field	Keterangan
1	No_KTPP	Nomor Pendaftaran Pasien
2	Nama_Pasien	Nama Pasien
3	Tgl_Lahir	Tanggal Lahir Pasien
4	Umur	Umur Pasien
5	JK	Jenis Kelamin Pasien
6	Pekerjaan	Pekerjaan Pasien
7	Alamat	Alamat Pasien
8	Rt/rw	RT/RW alamat Pasien
9	Kelurahan	Kelurahan alamat Pasien
10	Kecamatan	Kecamatan alamat Pasien
11	Kabupaten/Kota	Kabupaten/Kota alamat Pasien

3. Nama Arus Data : Data Pendaftaran

   Alias : -

   Bentuk Data : Field

   Arus Data : Proses 1 → Tbl_Pendaftaran, Tbl_Pendaftaran → Proses1

   Penjelasan : Data Pendaftaran Pasien

   Struktur Data :

Tabel 4.4. Data Pendaftaran

No	Nama Field	Keterangan
1	No_KTPP	Nomor Kartu Pengenal Pasien
2	Jenis_Pelayanan	Jenis Pelayanan
3	Nama_Pasien	Nama Pasien
4	Tgl_Kunjungan	Tanggal Kunjungan Pasien
5	Status	Status Pasien
6	Alasan Kunjungan	Alasan Kunjungan

4. Nama Arus Data : Data AJS

   Alias : -

   Bentuk Data : Field

   Arus Data : Pasien → Proses 1

   Penjelasan : Data Pasien yang terdaftar sebagai pasien ASKES/JAMKESMAS/SKM

   Struktur Data :

Tabel 4.5. Data AJS

No	Nama Field	Keterangan
1	No_AJS	Nomor AJS Pasien
2	Nama_Pasien	Nama Pasien
3	Alamat	Alamat Pasien

5. Nama Arus Data : Data Karcis

   Alias : -

   Bentuk Data : Cetakan Komputer

   Arus Data : Proses 2 → Pasien, Pasien → Proses 3

   Penjelasan : Bukti Pembayaran

   Struktur Data :

Tabel 4.6. Data Karcis

No	Nama Field	Keterangan
1	Tgl_Bayar	Tanggal Pembayaran
2	No_Karcis	Nomor Karcis Pasien
3	Item_Pembayaran	Pembayaran Pendaftaran dan Pemeriksaan lainnya
4	No_KTPP	Nomor Kartu Pengenal Pasien
5	Nama Pasien	Nama Pasien

6. Nama Arus Data : Data Kartu Standar Pemeriksaan

   Alias : -

   Bentuk Data : Cetakan Komputer

   Arus Data : Proses 3 → Tbl_Pemeriksaan

   Penjelasan : Data Rekam Medis Pasien

   Struktur Data :

Tabel 4.7. Data Kartu Standar Pemeriksaan

No	Nama Field	Keterangan
1	No_KTPP	Nomor Pendaftaran Pasien
2	Nama_Pasien	Nama Pasien
3	Umur	Umur Pasien
4	Pekerjaan	Pekerjaan Pasien
5	Alamat	Alamat Pasien
6	No_Telp	Nomor Telepon Pasien
7	Jenis_Pelayanan	Jenis Pelayanan Pasien
8	Tgl_Pemeriksaan	Tanggal Pemeriksaan
9	Anamnesa	Pemeriksaan Fisik
10	Pemeriksaan_penunjang	Pemeriksaan Penunjang
11	Diagnosa	Diagnosa Pasien
12	Tindakan	Tindakan atau Pengobatan
13	Poli	Ruang Pemeriksaan
14	Kode_Dokter	Kode Dokter Pemeriksa
15	Nama_Dokter	Nama Dokter Pemeriksa

7. Nama Arus Data : Data Pemeriksaan Rontgen

   Alias : -

Bentuk Data : Field

Arus Data : Proses 3 → Tbl_Pemeriksaan_Rontgen

Penjelasan : Laporan Pemeriksaan Rontgen

Struktur Data :

Tabel 4.8. Data Pemeriksaan Rontgen

No	Nama Field	Keterangan
1	Tgl_Periksa	Tanggal Pemeriksaan Rontgen
2	No_KTPP	Nomor Pendaftaran Pasien
3	Nama_Pasien	Nama Pasien
4	Jenis_Pemeriksaan	Jenis Pemeriksaan Rontgen
5	XPertisi	Catatan hasil pemeriksaan Rontgen

8. Nama Arus Data : Kartu Obat

Alias : -

Bentuk Data : Cetakan Komputer

Arus Data : Proses 3 → proses 4, Proses 4 → Tbl_Resep,

Tbl_Resep → Pasien

Penjelasan : Resep di Kartu Obat

Struktur Data :

Tabel 4.9. Kartu Obat

No	Nama Field	Keterangan
1	No_KTPP	Nomor Pendaftaran Pasien
2	Nama_Pasien	Nama Pasien
3	Umur	Umur Pasien
4	Alamat	Alamat Pasien
5	No_Telp	Nomor Telepon Pasien
6	No_KartuObat	Nomor Kartu Obat
7	Tgl	Tanggal Pembuatan Resep di kartu obat
8	BTA	Jenis Obat
9	BSE	Jenis Obat
10	Berat_Badan	Berat Badan

11	Rif	Jenis Obat
12	Eth	Jenis Obat
13	INH	Jenis Obat
14	Pyr	Jenis Obat
15	Catatan	Dosis
16	Kode_Dokter	Kode Dokter
17	Nama_Dokter	Nama Dokter

9. Nama Arus Data : Resep

   Alias : -

   Bentuk Data : Cetakan Komputer

   Arus Data : Proses 3 → proses 4, Proses 4 → Tbl_Resep,

   Tbl_Resep → Pasien

   Penjelasan : Resep di Kartu Resep

   Struktur Data :

Tabel 4.10. Resep

No	Nama Field	Keterangan
1	No_KTPP	Nomor Pendaftaran Pasien
2	Nama_Pasien	Nama Pasien
3	Umur	Umur Pasien
4	Alamat	Alamat Pasien
5	No_Telp	Nomor Telepon Pasien
6	No_Resep	Nomor Resep
7	Tgl	Tanggal Pembuatan Resep di kartu obat
8	Kode_Obat	Jenis Obat
9	Nama_Obat	Jenis Obat
10	Dosis_Obat	Jenis Obat
11	Kode_Dokter	Kode Dokter
12	Nama_Dokter	Nama Dokter

10. Nama Arus Data : Data Obat

    Alias : -

    Bentuk Data : Field

    Arus Data : proses 4 → Tbl_Resep

Penjelasan : Data Obat

Struktur Data :

Tabel 4.11. Data Obat

No	Nama Field	Keterangan
1	Kode_Obat	Kode Obat
2	Nama_Obat	Nama Obat
3	Stok_Obat	Stok Obat

11. Nama Arus Data : Data Obat Keluar

Alias : -

Bentuk Data : Field

Arus Data : proses 4 → Tbl_Obat Keluar

Penjelasan : Data Obat Keluar yang Terpakai

Struktur Data :

Tabel 4.12. Data Obat Keluar

No	Nama Field	Keterangan
1	Kode_Obat	Kode Obat
2	Nama_Obat	Nama Obat
3	Jumlah	Jumlah Obat yang terpakai

12. Nama Arus Data : Laporan Pendaftaran Pasien

Alias : -

Bentuk Data : Cetakan Komputer

Arus Data : Tbl_Pendaftaran → BBKPM

Penjelasan : Laporan Pendaftaran Pasien

Struktur Data :

Tabel 4.13. Laporan Pendaftaran Pasien

No	Nama Field	Keterangan
1	Tgl_Kunjungan	Tanggal Pendaftaran Pasien
2	No_KTPP	Nomor Kartu Tanda Pengenal Pasien
3	Jenis_Pelayanan	UMUM/ASKES/JAMKESMAS/SKM
4	Nama_Pasien	Nama Pasien
5	Status	Status Pasien
6	Alasan_Kunjungan	Alasan Kunjungan Pasien

13. Nama Arus Data : Laporan Keuangan

    Alias : -

    Bentuk Data : Cetakan Komputer

    Arus Data : Tbl_Pembayaran → BBKPM

    Penjelasan : Laporan Keuangan Pembayaran Pendaftaran dan Pemeriksaan lainnya

    Struktur Data :

Tabel 4.14. Laporan Keuangan

No	Nama Field	Keterangan
1	Tgl_Bayar	Tanggal Pembayaran Pasien
2	No_Karcis	Nomor Karcis
3	No_KTPP	Nomor Kartu Tanda Pengenal Pasien
4	Nama_Pasien	Nama Pasien
5	Item_Pembayaran	Pembayaran Pendaftaran dan Pemeriksaan lainnya
6	Harga	Harga

14. Nama Arus Data : Laporan Obat Keluar

    Alias : -

    Bentuk Data : Cetakan Komputer

    Arus Data : Tbl_ObatKeluar → BBKPM

    Penjelasan : Laporan Obat Keluar yang terpakai

    Struktur Data :

Tabel 4.15. Laporan Obat Keluar

No	Nama Field	Keterangan
1	No_KTPP	Nomor Kartu Tanda Pengenal Pasien
2	Nama_Pasien	Nama Pasien
3	Kode_Obat	Kode Obat
4	Nama_Obat	Nama Obat
5	Jml_Terpakai	Jumlah Obat yang Terpakai

15. Nama Arus Data : Laporan Pemeriksaan Rontgen

    Alias : -

    Bentuk Data : Cetakan Komputer

    Arus Data : Tbl_Pemeriksaan_ Rontgen → BBKPM

    Penjelasan : Laporan Pemeriksaan Rontgen

    Struktur Data :

Tabel 4.16. Laporan Pemeriksaan Rontgen

No	Nama Field	Keterangan
1	Tgl_Periksa	Tanggal Pemeriksaan Rontgen
2	No_KTPP	Nomor Kartu Tanda Pengenal Pasien
3	Nama_Pasien	Nama Pasien
4	Jenis_Pemeriksaan	Jenis Pemeriksaan Rontgen
5	XPertisi	Catatan hasil pemeriksaan Rontgen

3.2.4. Perancangan Basis Data

Perancanga basis data merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Penyusunan basis data berlandaskan kamus data yang telah dibahas sebelumnya. Pada perancangan basis data berikut akan dijelaskan mengenai Normalisasi, Relasi Tabel, *Entity Relationship Diagram* (ERD), Struktur File dan Kodifikasi dari Sistem Informasi Pelayanan Rekam Medis yang diusulkan.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokan data kedalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi. Tujuan dari normalisasi adalah untuk menghilangkan penggandaan penyimpanan file-file yang sama.

Dibawah ini adalah tahapan normalisasi dalam perancangan basis data, sebagai berikut:

1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tersebut tidak lengkap maupun terduplikasi.

Berikut ini merupakan bentuk tidak normal yaitu:

Tabel Pelayanan Rekam Medis = { No_KTPP, Tgl_Daftar, Jenis_Pelayanan, Nama_Pasien, Alamat, Tgl_Lahir, Umur, JK, Pekerjaan, Alamat, Rt/rw, Kelurahan, Kecamatan, Kabupaten/Kota, No_Telp, No_KTPP, Nama_Pasien, Tgl_Lahir, Umur, JK, Pekerjaan, Alamat, Rt/rw, Kelurahan, Kecamatan, Kabupaten/Kota, No_KTPP, Jenis_Pelayanan, Nama_Pasien, Tgl_Kunjungan, Status, Alasan Kunjungan, No_AJS, Nama_Pasien, Alamat, Tgl_Bayar, No_Karcis, Item_Pembayaran, No_KTPP, Nama_Pasien, No_KTPP, Nama_Pasien, Umur, Pekerjaan, Alamat, No_Telp, Jenis_Pelayanan, Tgl_Pemeriksaan, Anamnesa, Pemeriksaan_penunjang, Diagnosa, Tindakan, Poli, Kode_Dokter, Nama_Dokter, Tgl_Periksa, No_KTPP, Nama_Pasien,

Jenis_Pemeriksaan, XPertisi, No_KTPP, Nama_Pasien, Umur, Alamat, No_Telp, No_KartuObat, Tgl, BTA, BSE, Berat_Badan, Rif, Eth, INH, Pyr, Catatan, Kode_Dokter, Nama_Dokter, No_KTPP, Nama_Pasien, Umur, Alamat, No_Telp, No_Resep, Tgl, Kode_Obat, Nama_Obat, Jumlah, Dosis_Obat, Kode_Dokter, Nama_Dokter, Spesialis, Alamat_Dokter, Telepon_dokter, Kode_Obat, Nama_Obat, Stok_Obat, Tgl_Kunjungan, No_KTPP, Jenis_Pelayanan, Nama_Pasien, Status, Alasan_Kunjungan, Tgl_Bayar, No_Karcis, No_KTPP, Nama_Pasien, Item_Pembayaran, Harga, Jumlah, No_KTPP, Nama_Pasien, Kode_Obat, Nama_Obat, Jml_Terpakai, Tgl_Periksa, No_KTPP, Nama_Pasien, Jenis_Pemeriksaan, XPertisi }

2. Bentuk Normal Kesatu

Suatu relasi dikatakan mempunyai bentuk normal kesatu apabila semua domain adalah sederhana (*atomic*). Artinya setiap atribut mempunyai domain tunggal. Adapun bentuk normal kesatunya yaitu:

Tabel Pelayanan Rekam Medis = { No_KTPP, Tgl_Daftar, Jenis_Pelayanan, Nama_Pasien, Alamat, Tgl_Lahir, Umur, JK, Pekerjaan, Alamat, Rt/rw, Kelurahan, Kecamatan, Kabupaten/Kota, No_Telp, Tgl_Kunjungan, Status, Alasan Kunjungan, No_AJS, Alamat, Tgl_Bayar, No_Karcis, Item_Pembayaran, Jumlah_Bayar, Tgl_Pemeriksaan, Anamnesa, Pemeriksaan_penunjang, Diagnosa, Tindakan, Poli, Kode_Dokter, Nama_Dokter, Spesialis, Alamat_Dokter, Telepon_dokter, Tgl_Periksa, Jenis_Pemeriksaan, XPertisi, No_KartuObat, Tgl,

BTA, BSE, Berat_Badan, Rif, Eth, INH, Pyr, Catatan, No_Resep, Tgl, Kode_Obat, Nama_Obat, Jumlah, Dosis_Obat, Stok_Obat, Harga, Jml_Terpakai }

3. Bentuk Normal Kedua

Bentuk normal kedua menyatakan bahwa setiap *field* yang tidak termasuk dalam *key primer* memiliki ketergantungan fungsional pada *key primer* secara utuh. Adapunya bentuk normal keduanya yaitu:

a. **Tabel_Pasien** = {No_KTPP*, Nama_Pasien, Jenis_Pelayanan, Tgl_Lahir, Umur, JK, Pekerjaan, Alamat, Rt/rw, Kelurahan, Kecamatan, Kabupaten/Kota, No_Telp, No_AJS Tgl_daftar, Tgl_Kunjungan, Status, Alasan Kunjungan}
b. **Tabel Master Bayar =** {Item_id*, Item, Harga}
c. **Tabel Obat** = {Kode_Obat*, Nama_Obat, Stok_Obat, Jml_Terpakai}
d. **Tabel Resep di Kartu Obat** = {No_KartuObat*, Tgl, BTA, BSE, Berat_Badan, Rif, Eth, INH, Pyr, Catatan}
e. **Tabel Resep di Kartu Resep** = {No_Resep*, Tgl, Kode_Obat, Nama_Obat, Jumlah, Dosis_Obat}
f. **Tabel Dokter** = {Kode_Dokter*, Nama_Dokter, Spesialis, Alamat_Dokter, Telepon_dokter, Tgl_Periksa, Jenis_Pemeriksaan_Laboratorium, XPertisi, Tgl_Pemeriksaan, Anamnesa, Pemeriksaan_penunjang, Diagnosa, Tindakan, Poli}

4. Bentuk Normal Ketiga

Bentuk normal ketiga dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki ketergantungan transitif. Adapun bentuk normal ketiga yaitu:

a. **Tabel Pasien** = {No_KTPP*, Nama_Pasien, Jenis_Pelayanan, Tgl_Lahir, Umur, JK, Pekerjaan, Alamat, Rt/rw, Kelurahan, Kecamatan, Kabupaten/Kota, No_Telp, No_AJS}
b. **Tabel Pendaftaran** = {No_KTPP**, Tgl_Kunjungan, Status, Alasan Kunjungan}
c. **Tabel Pembayaran** = {No_KTPP**, Id**, No_Karcis**, Tgl_Bayar, Item_id**}
d. **Detail Bayar = {**Id*, No Karcis**, Item_id**}
e. **Tabel Bayar** = {No_Karcis*, Tgl_bayar, No_KTPP**, Jumlah}
f. **Tabel Master Bayar =** {Item_id*, Item, Harga}
g. **Tabel Pemeriksaan** = {No_Karcis**, No_KartuObat**, No_Resep**, No_KTPP**, Kode_Dokter**, Nama, Umur, Pekerjaan, Alamat, No_Telp, Cara_Pembayaran, Poli, Anamnesa, Pemeriksaan_Penunjang, Diagnosa, Tindakan, Tgl_Pemeriksaan}
h. **Tabel Pemeriksaan Rontgen** = {Tgl_Periksa, No_KTPP**, Nama_Pasien, Jenis_Pemeriksaan_Laboratorium, XPertisi}
i. **Tabel Kartu Obat** = {No_KTPP**, No_KartuObat**, Tgl, BTA, BSE, Berat_Badan, Rif, Eth, INH, Catatan, Pyr}

j. **Tabel Resep** = {No_Resep*, Tanggal, Kode_Obat**, Nama_Obat, Jumlah, Dosis, Kode_Dokter**}

k. **Tabel Obat** = {Kode_Obat*, Nama_Obat, Stok_Obat}

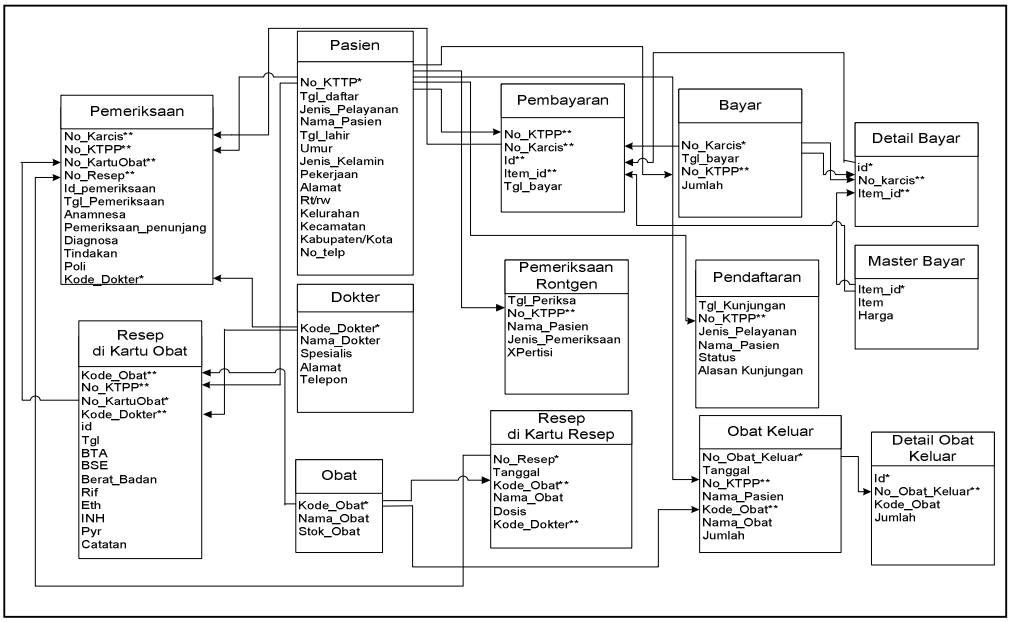
l. **Tabel Detail Obat Keluar = {**No_KTPP**, Kode_Obat**, Id*, No_Obat_Keluar**, Jml}

m. **Tabel Obat Keluar =** {No_Obat_Keluar*, Tgl_keluar, No_KTPP**}

n. **Tabel Dokter** = {Kode_Dokter*, Nama_Dokter, Spesialis, Alamat_Dokter, Telepon_dokter}

4.2.4.2. Relasi Tabel

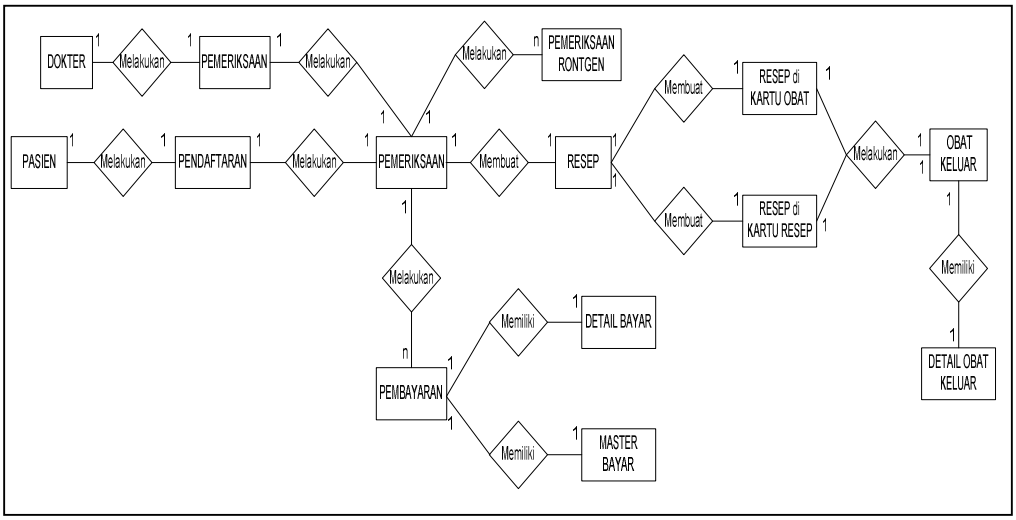
Relasi Tabel adalah suatu hubungan yang terjadi antara tabel satu dengan yang lainnya, dimana terdapat saling keterkaitan yang dihubungkan dengan suatu atribut kunci sehingga menjadi suatu kesatuan. Berikut ini merupakan gambar relasi tabel Sistem Informasi Pelayanan Rekam Medis.



Gambar 4.21. Relasi Tabel

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Berikut ini adalah ERD pada sistem yang diusulkan yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.22. ERD

4.2.4.4. Struktur File

Pada tahapan perancangan struktur file akan dijelaskan mengenai perancangan basis data yang akan digunakan dan terlebih dahulu akan melakukan penyusunan tabel data yang sesuai dengan kelas datanya. Penyusunan tabel ini pada dasarnya digunakan untuk memudahkan dalam pemasukan dengan penyimpanan data yang sesuai dengan kelompok dari data atau informasi tersebut.

Struktur File yang dikembangkan yaitu sebagai berikut:

1. Pasien

   Nama File : Tpasien

Media : Harddisk

Field_kunci : No_KTTP

Tabel 4.17. Pasien

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_ktpp	Varchar	11	Primary key (*)
2	Jenis_Pelayanan	TinyInt	20	Jenis Pelayanan
3	Nama_Pasien	Varchar	50	Nama Pasien
4	Tgl_Lahir	Datetime	8	Tanggal Lahir
5	Umur	Varchar	5	Umur Pasien
6	Jenis_Kelamin	TinyInt	1	Jenis Kelamin
7	Pekerjaan	Varchar	30	Pekerjaan
8	Alamat	Varchar	50	Alamat
9	Rt/rw	Varchar	7	Rt/Rw
10	Kelurahan	Varchar	30	Kelurahan
11	Kecamatan	Varchar	30	Kecamatan
12	Kabupaten/Kota	Varchar	35	Kabupaten/Kota
13	No_Telp	Integer	50	Nomor Telepon

2. Pendaftaran

Nama File : TPendaftaran

Media : Harddisk

Field_kunci : id_kunjungan

Tabel 4.18. Pendaftaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_Kunjungan	Varchar	4	Primary key (*)
2	Tgl_Kunjungan	DateTime	8	Tanggal Pendaftaran
3	No_ktpp	Varchar	11	Nomor Kartu Tanda Pengenal Pasien
4	Status	Tinyint	1	Status Pasien
5	Kunjungan	Tinyint	1	Alasan Kunjungan

3. Detail Bayar

Nama File : DBayar

Media : Harddisk

Field_kunci : id

Tabel 4.19. Detail Bayar

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id	int	4	Primary key (*)
2	No_Karcis	Varchar	12	Nomor Kartu Tanda Pengenal Pasien
3	Item_id	int	4	Nomor Jenis Pembayaran

4. Bayar

   Nama File : TBayar

   Media : Harddisk

   Field_kunci : no_karcis

Tabel 4.20. Master Bayar

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_Karcis	Varchar	12	Primary key (*)
2	Tgl_bayar	DateTime	8	Tanggal Pembayaran
3	No_ktpp	Varchar	11	Nomor Kartu Tanda Pengenal Pasien
4	Jumlah	Money	8	Jumlah pembayaran

5. Pembayaran

   Nama File : TPembayaran

   Media : Harddisk

   Field_kunci : No_Karcis

Tabel 4.21. Pembayaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_Karcis	Varchar	12	Primary key (*)
2	No_ktpp	Varchar	11	Nomor Kartu Tanda Pengenal Pasien
3	Nama_Pasien	Varchar	50	Nama Pasien
4	Tgl_Bayar	DateTime	5	Tanggal Pembayaran
5	Item_Pembayaran	Varchar	50	Jenis Pembayaran
6	Harga	Money	8	Harga Item Pembayaran
7	Jumlah	Money	8	Jumlah Total Pembayaran

6. Pemeriksaan

   Nama File : Tpemeriksaan

   Media : Harddisk

   Field_kunci : No_KTPP

Tabel 4.22. Pemeriksaan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_ktpp	Varchar	11	Primary key (*)
2	Nama	Varchar	20	Nama Pasien
3	Umur	Integer	5	Umur
4	Pekerjaan	Varchar	10	Pekerjaan
5	Alamat	Varchar	20	Alamat
6	No_Telp	Integer	10	Nomor Telepon
7	Jenis_Pelayanan	Varchar	10	Jenis Pelayanan
8	Tgl_Pemeriksaan	DateTime	8	Tanggal Pemeriksaan
9	Anamnesa	Varchar	20	Anamnesa
10	Pemeriksaan_Penunjang	Varchar	20	Pemeriksaan Penunjang
11	Diagnosa	Varchar	20	Diagnosa
12	Tindakan	Varchar	20	Tindakan
13	Kode_Dokter	Varchar	10	Kode Dokter
14	Poli	Varchar	10	Poli

7. Pemeriksaan Rontgen

   Nama File : TPemeriksaan_Lab

   Media : Harddisk

   Field_kunci : No_KTPP

Tabel 4.23. Pemeriksaan Rontgen

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_ktpp	Varchar	11	Primary key (*)
2	Tgl_Periksa	DateTime	8	Tanggal Pemeriksaan Rontgen
3	Nama_Pasien	Varchar	20	Nama Pasien
4	Jenis_Pemeriksaan	Integer	20	Jenis Pemeriksaan Rontgen
5	XPertisi	Varchar	100	Jumlah

8. Resep di Kartu Obat

   Nama File : TKObat

   Media : Harddisk

   Field_kunci : No_KartuObat

Tabel 4.24. Resep di Kartu Obat

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_KartuObat	Varchar	10	Primary key (*)
2	Tanggal	DateTime	20	Tanggal
3	BTA	Integer	4	BTA
4	BSE	Integer	4	BSE
5	Berat_Badan	Integer	4	Berat Badan
6	Rif	Integer	4	Rif
7	Eth	Integer	4	Eth
8	INH	Integer	4	INH
9	Pyr	Integer	4	Pyr
10	Catatan	Integer	20	Catatan

9. Detail Resep

   Nama File : Dresep

   Media : Harddisk

   Field_kunci : id

Tabel 4.25. Detail Resep

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Integer	4	Primary key (*)
2	No_resep	Varchar	12	Nomor Resep
3	Kode_Obat	Varchar	5	Kode Obat
4	Jumlah	Integer	4	Jumlah Obat
5	Dosis	Varchar	10	Dosis

10. Resep di Kartu Resep

    Nama File : Tresep

    Media : Harddisk

    Field_kunci : No_Resep

Tabel 4.26. Resep di Kartu Resep

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_resep	Varchar	10	Primary key (*)
2	Tanggal	DateTime	10	Tanggal
3	Kode_Obat	Varchar	10	Kode Obat
4	Nama_Obat	Varchar	20	Nama Obat
5	Dosis	Varchar	10	Dosis
6	Jumlah	Integer	4	Jumlah Obat
7	Kode_Dokter	Varchar	10	Kode Dokter

11. Data Obat

    Nama File : Kode_Obat

    Media : Harddisk

    Field_kunci : Kode_Obat

Tabel 4.27. Obat

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Obat	Varchar	5	Primary key (*)
2	Nama_Obat	Varchar	20	Nama Obat
3	Stok_Obat	Integer	4	Stok Obat

12. Detail Obat Keluar

    Nama File : DObatKeluar

    Media : Harddisk

    Field_kunci : id

Tabel 4.28. Detail Obat Keluar

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id	Integer	4	Primary key (*)
2	No_Obat_Keluar	Varchar	12	No Obat Keluar
3	Kode_Obat	Varchar	5	Kode Obat
4	Jumlah	Integer	4	Jumlah Obat Keluar

13. Obat Keluar

    Nama File : TObatKeluar

    Media : Harddisk

    Field_kunci : no_obat_keluar

Tabel 4.29. Obat Keluar

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_Obat_Keluar	Varchar	12	Primary key (*)
2	Tgl_Keluar	DateTime	8	Tanggal Obat Keluar
3	No_ktpp	Varchar	11	Nomor Kartu Tanda Pengenal Pasien
4	Nama Pasien	Varchar	20	Nama Pasien

14. Dokter

    Nama File : Kode_Dokter

    Media : Harddisk

    Field_kunci : Kode_Dokter

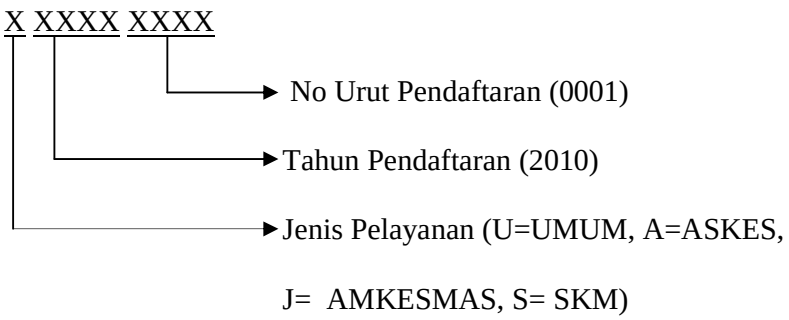
Tabel 4.30. Dokter

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Dokter	Varchar	5	Primary key (*)
2	Nama_Dokter	DateTime	20	Nama Dokter
3	Spesialis	Tinyint	1	Spesialis
4	Alamat_Dokter	Varchar	50	Alamat Dokter
5	Telepon	Char	15	Telepon Dokter

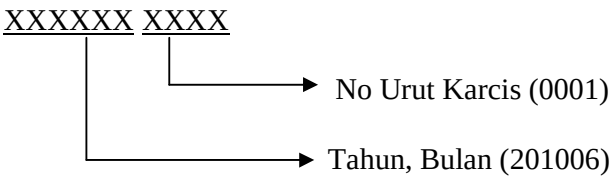
4.2.4.5. Kodefikasi

Pengkodean berfungsi untuk mendefinisikan data dan memasukkan data ke dalam database. Selain itu, kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Pada program sistem informasi rekam medis terdapat beberapa pengkodean untuk memudahkan dalam pencarian data.

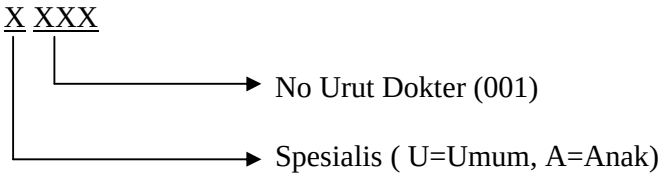
1. No Tanda Pengenal Pasien



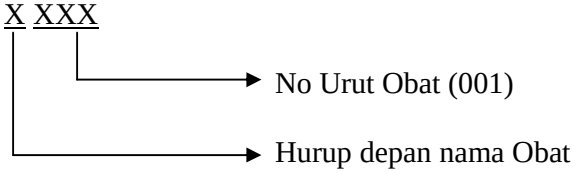
2. No Karcis



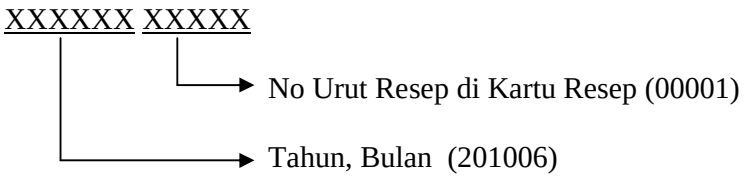
3. Kode Dokter



4. Kode Obat



5. No Resep di Kartu Resep

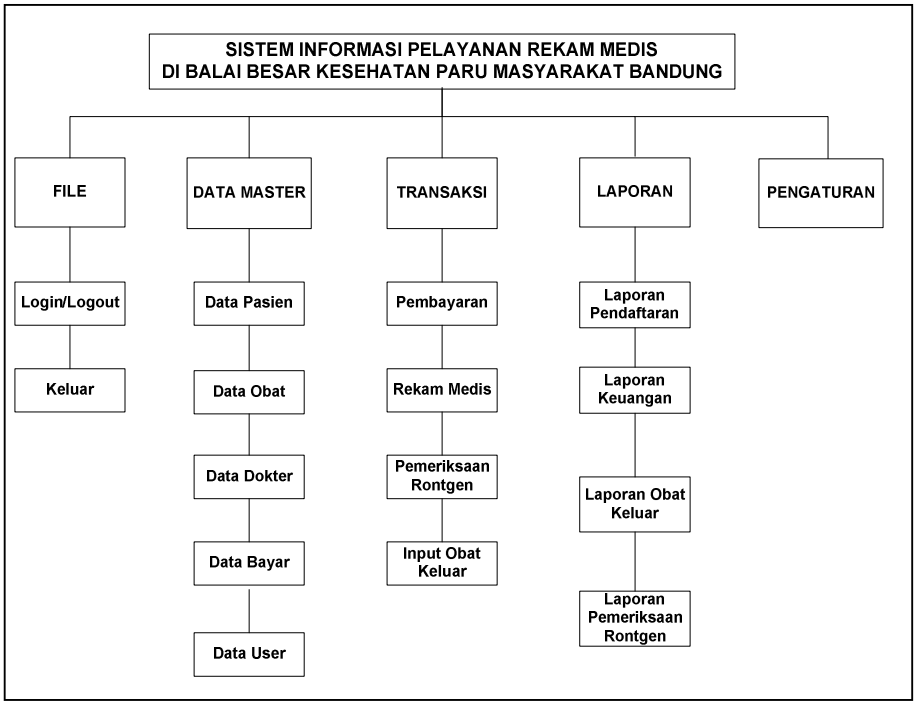


5.2.5. Perancangan Antar Muka

Pada perancangan antar muka berikut akan dijelaskan mengenai Struktur Menu, Perancangan Input dan Perancangan Output dari sistem yang diusulkan.

4.2.5.1. Struktur Menu

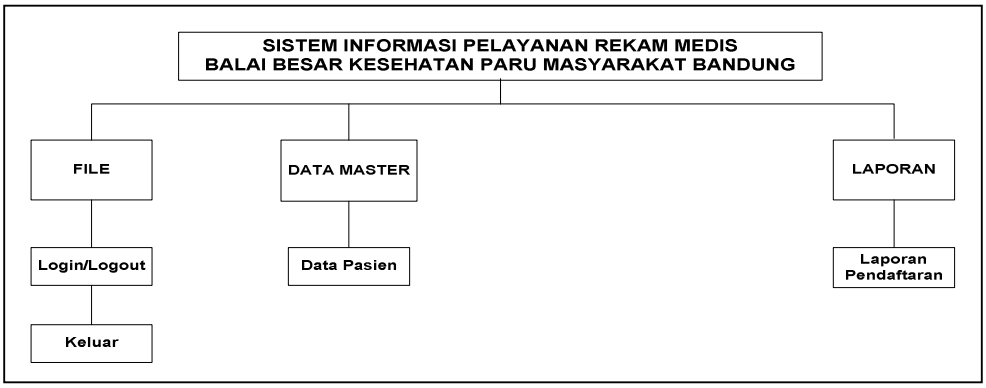
Pada perancangan struktur menu terbagi menjadi dua yaitu struktur menu pada admin dan struktur menu pada client. Berikut ini merupakan gambar perancangan struktur menu program yang diusulkan untuk admin di komputer server yaitu.



Gambar 4.23. Struktur Menu Bagian Admin

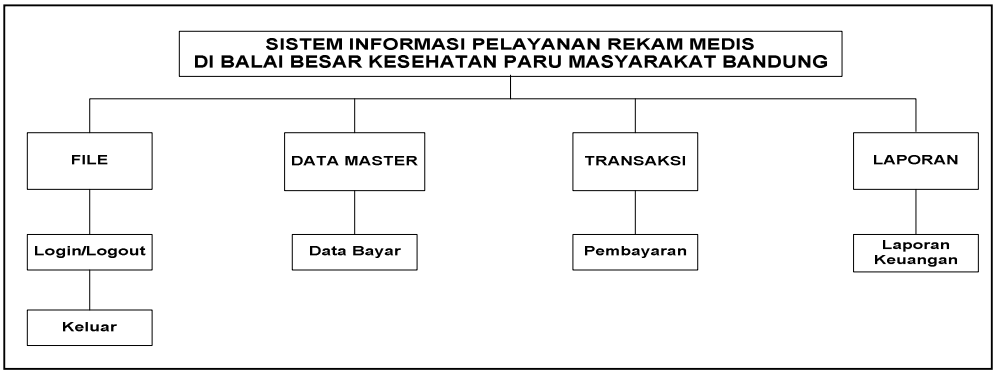
Berikut ini merupakan perancangan struktur menu program yang diusulkan pada client yang terbagi lima client yaitu bagian Pendaftaran, Pembayaran, Rekam Medis, Pemeriksaan Rontgen dan Pengambilan Obat.

Struktur menu client pada bagian Pendaftaran terdapat pada gambar 4.24. berikut ini.



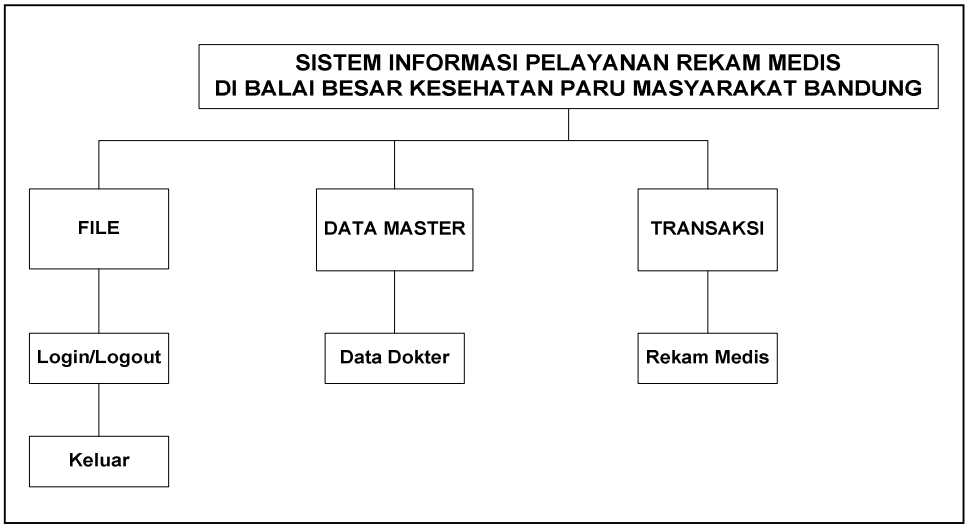
Gambar 4.24. Struktur Menu Client Bagian Pendaftaran

Berikut ini struktur menu *client* pada bagian Kasir terdapat pada gambar 4.25. berikut ini.



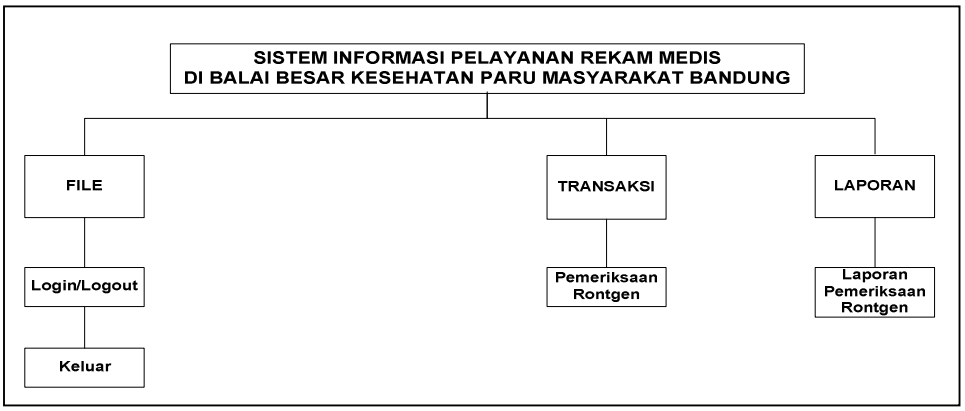
Gambar 4.25. Struktur Menu Client Bagian Kasir

Berikut ini struktur menu *client* pada bagian Pemeriksaan terdapat pada gambar 4.26. berikut ini.



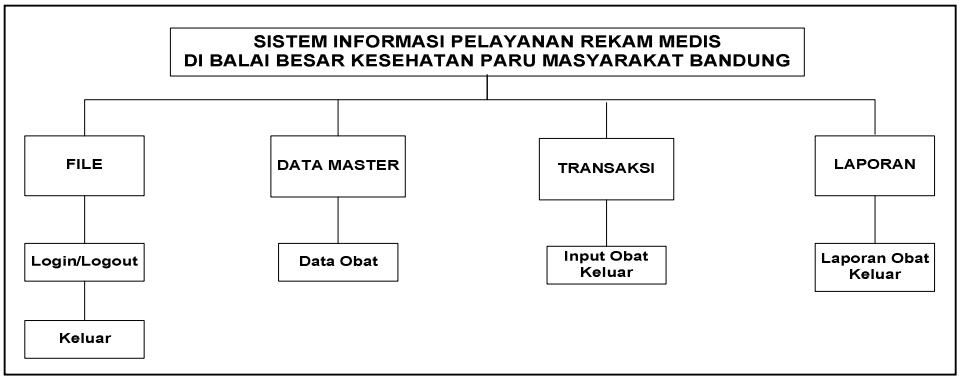
Gambar 4.26. Struktur Menu *Client* Bagian Rekam Medis

Berikut ini struktur menu client pada bagian Pemeriksaan Rontgen terdapat pada gambar 4.27. berikut ini.



Gambar 4.27. Struktur Menu Client Bagian Petugas Pemeriksaan Rontgen

Berikut ini struktur menu client pada bagian Pengambilan Obat terdapat pada gambar 4.28. berikut ini.



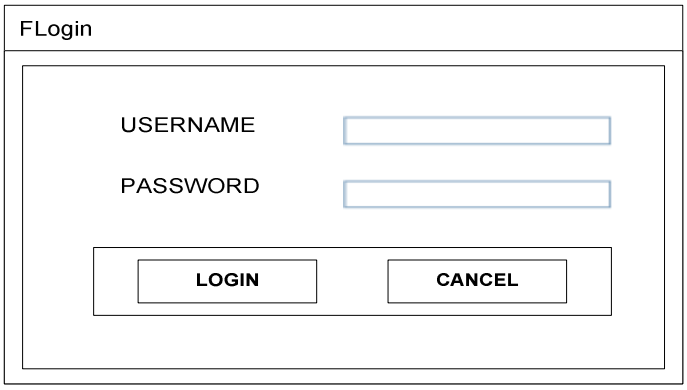
Gambar 4.28. Struktur Menu Client Bagian Pengambilan Obat

4.2.5.2. Perancangan Input

Untuk menghasilkan informasi, diperlukan perancangan input sebagai dasar dalam perancangan suatu sistem, sehingga menghasilkan suatu output yang diharapkan. Perancangan input pada sistem informasi pelayanan rekam medis adalah sebagai berikut :

1. Form Login

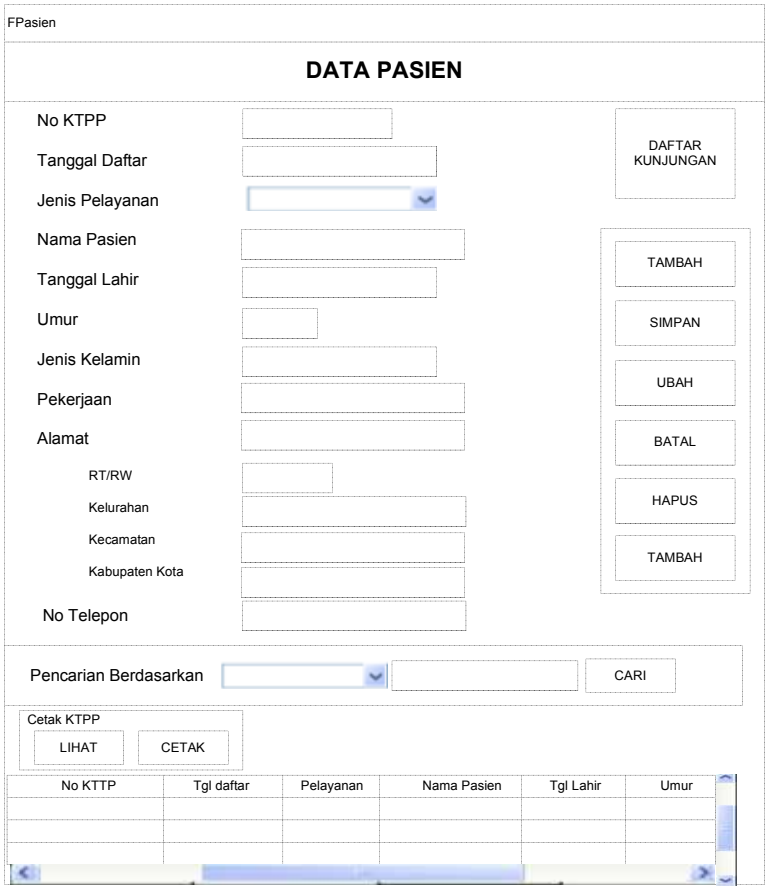
Form login digunakan oleh pengguna yang memiliki hak akses, hanya pengguna yang mengetahui user name dan password yang dapat masuk ke dalam sistem. Berikut ini adalah tampilan dari form login yang terdapat pada gambar 4.29.



Gambar 4.29. Form Input Login

2. Form Input Data Pasien

Form ini digunakan untuk memasukan data pasien dan untuk merubah atau menghapus data pasien. Dari Form ini juga dapat melakukan pencarian pasien lama dan dapat mencetak Kartu Tanda Pengenal Pasien. Berikut ini adalah tampilan dari form input data pasien yang terdapat pada gambar 4.30.



Gambar 4.30. Form Input Data Pasien

3. Form Input Pendaftaran

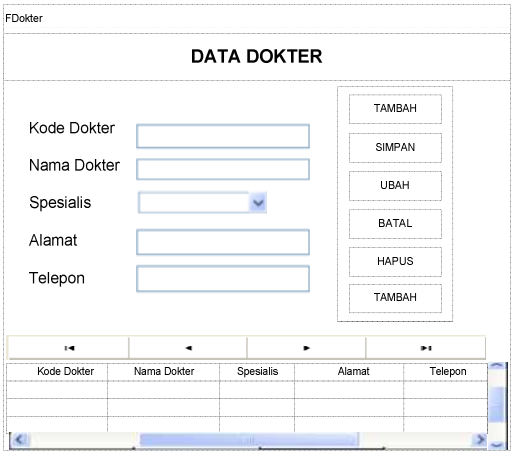
Form ini digunakan untuk memasukan data pendaftaran pasien dan untuk merubah atau menghapus data pendaftaran pasien. Berikut ini adalah tampilan dari form input data pasien yang terdapat pada gambar 4.31.



Gambar 4.31. Form Input Pendaftaran

4. Form Data Dokter

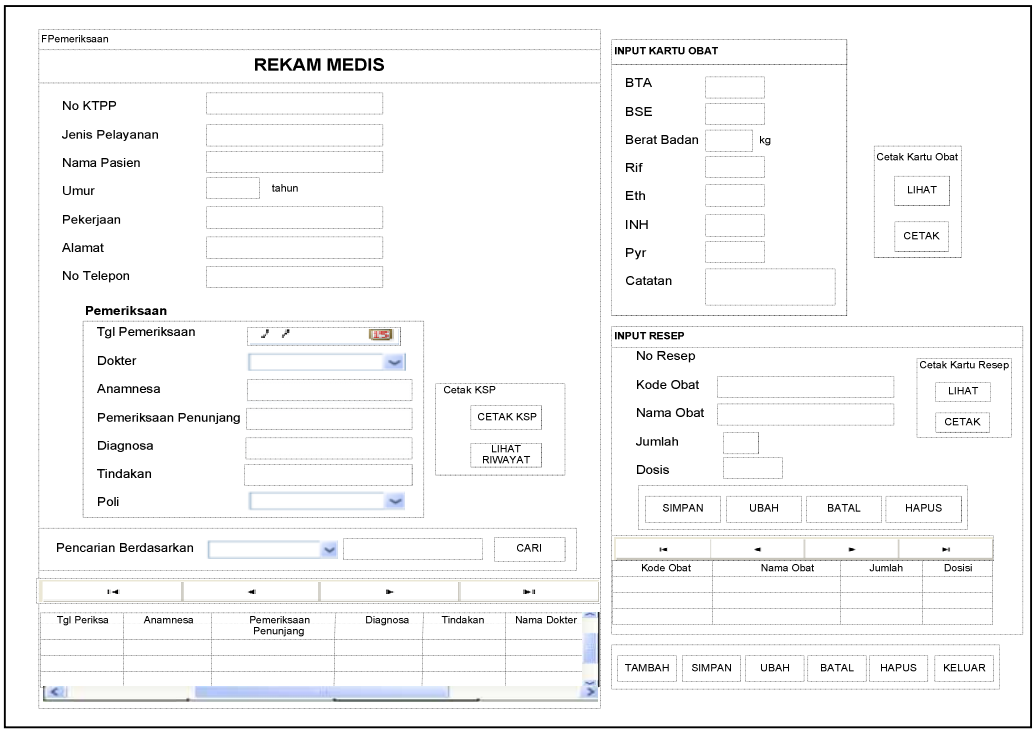
Form ini digunakan untuk memasukan data dokter dan untuk merubah atau menghapus data dokter. Berikut ini adalah tampilan dari form input data dokter yang terdapat pada gambar 4.32.



Gambar 4.32. Form Input Data Dokter

5. Form Rekam Medis

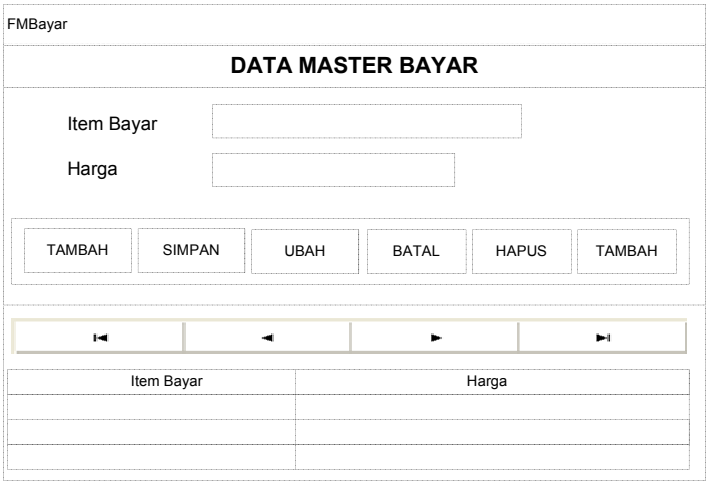
Form ini digunakan untuk memasukan data rekam medis, data kartu obat, data resep dan untuk merubah atau menghapus data rekam medis, data kartu obat, data resep. Dari form ini juga dapat mencetak kartu standar pemeriksaan, kartu obat dan kartu resep Berikut ini adalah tampilan dari form input data rekam medis yang terdapat pada gambar 4.33.



Gambar 4.33. Form Input Rekam Medis

6. Form Data Bayar

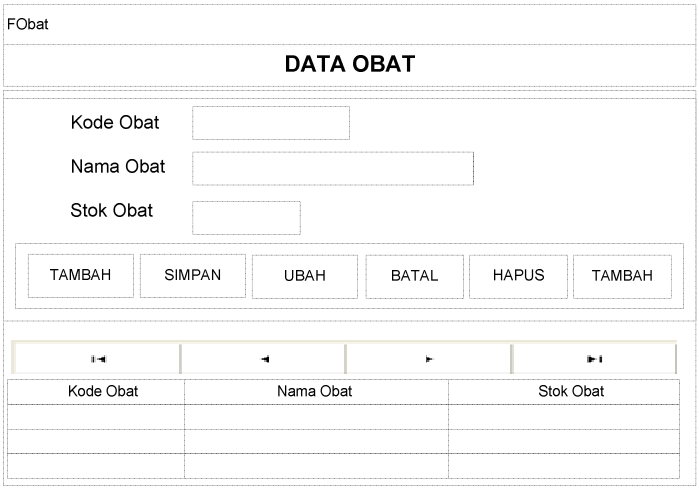
Form ini digunakan untuk memasukan data bayar dan untuk merubah atau menghapus data bayar. Berikut ini adalah tampilan dari form input data bayar yang terdapat pada gambar 4.34.



Gambar 4.34. Form Input Data Bayar

7. Form Data Obat

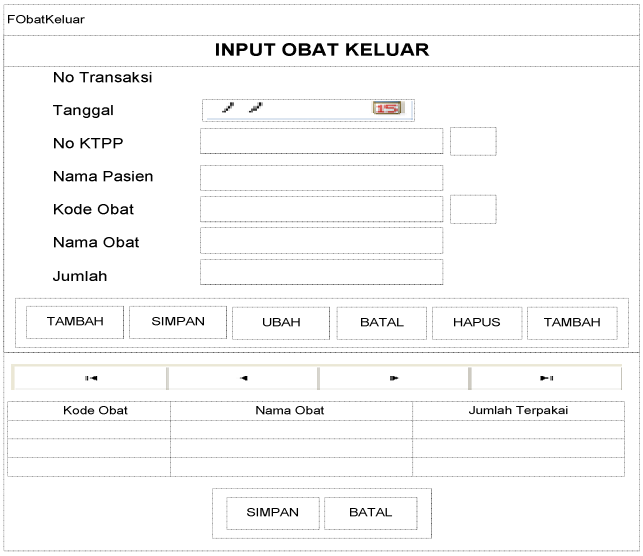
Form ini digunakan untuk memasukan data obat dan untuk merubah atau menghapus data obat. Berikut ini adalah tampilan dari form input data obat yang terdapat pada gambar 4.35.



Gambar 4.35. Form Input Data Obat

8. Form Obat Keluar

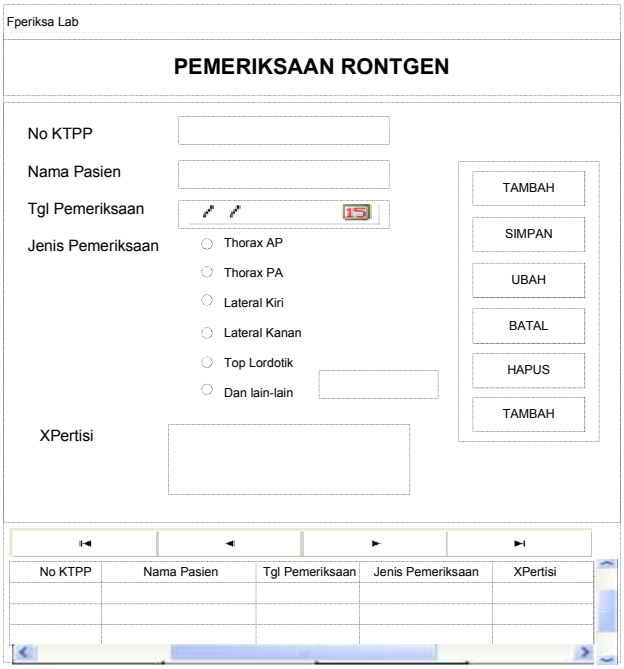
Form ini digunakan untuk memasukan data obat keluar dan untuk merubah atau menghapus data obat keluar. Berikut ini adalah tampilan dari form input data obat keluar yang terdapat pada gambar 4.36.



Gambar 4.36. Form Input Obat Keluar

9. Form Pemeriksaan Rontgen

Form ini digunakan untuk memasukan data pemeriksaan rontgen dan untuk merubah atau menghapus data pemeriksaan rontgen. Berikut ini adalah tampilan dari form input data pemeriksaan rontgen yang terdapat pada gambar 4.37.



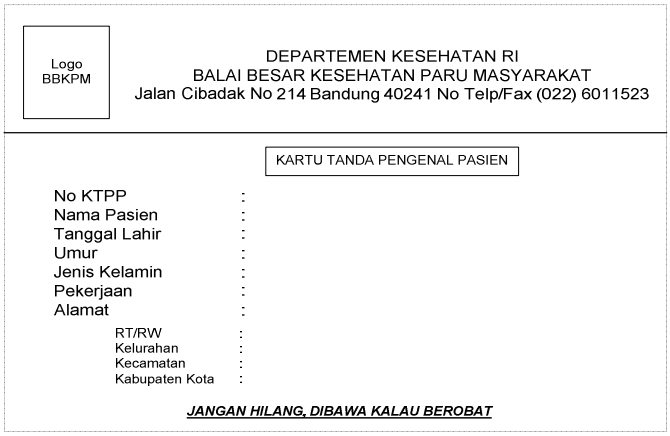
Gambar 4.37. Form Input Pemeriksaan Rontgen

4.2.5.3. Perancangan Output

Perancangan output merupakan data keluaran yang diinginkan dari hasil inputan, yang digunakan untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan. Berikut ini perancangan output pada sistem informasi pelayanan rekam medis adalah sebagai berikut :

1. Kartu Tanda Pengenal Pasien

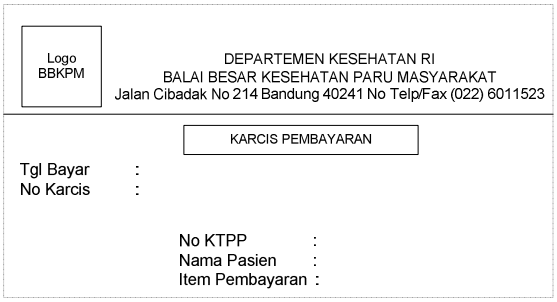
Kartu Tanda Pengenal Pasien ini dicetak oleh bagian pendaftaran setelah menginputkan data pasien. Setelah dicetak Kartu Tanda Pengenal Pasien ini akan diberikan pada pasien baru dan pasien lama jika tidak membawa Kartu Tanda Pengenal Pasien. Berikut ini gambar perancangan output dari Kartu Tanda Pengenal Pasien, terdapat pada gambar 4.38.



Gambar 4.38. Rancangan Output Kartu Tanda Pengenal Pasien

2. Karcis Pembayaran

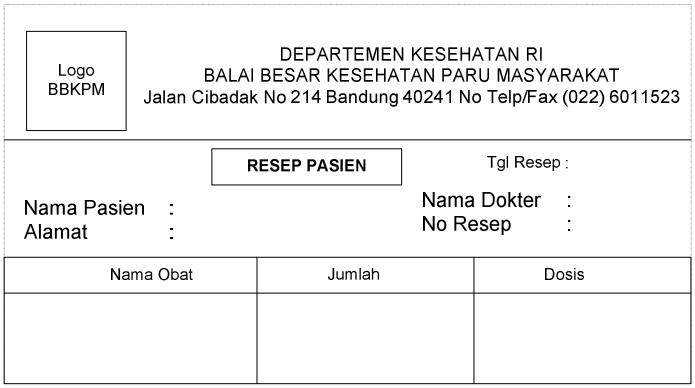
Karcis Pembayaran ini dicetak oleh bagian kasir setelah menginputkan data pembayaran. Setelah dicetak Karcis Pembayaran ini akan diberikan pada pasien. Berikut ini gambar perancangan output dari Karcis Pembayaran, terdapat pada gambar 4.39.



Gambar 4.39. Rancangan Output Karcis Pembayaran

3. Kartu Resep

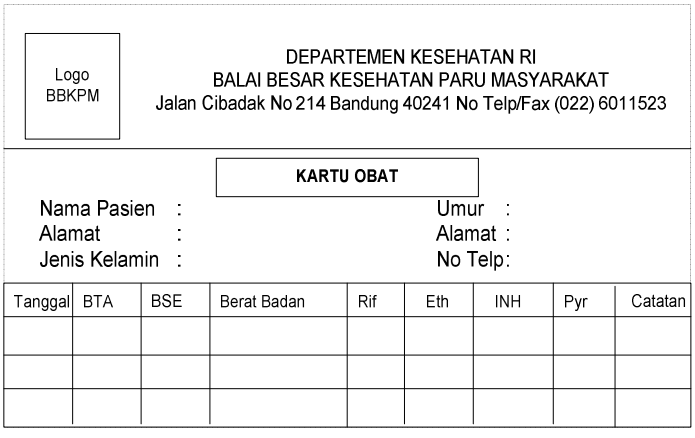
Kartu Resep ini dicetak oleh dokter setelah menginputkan data resep. Setelah dicetak Kartu Resep ini akan diberikan pada pasien. Berikut ini gambar perancangan output dari Kartu Resep, terdapat pada gambar 4.40.



Gambar 4.40. Rancangan Output Kartu Resep

4. Kartu Obat

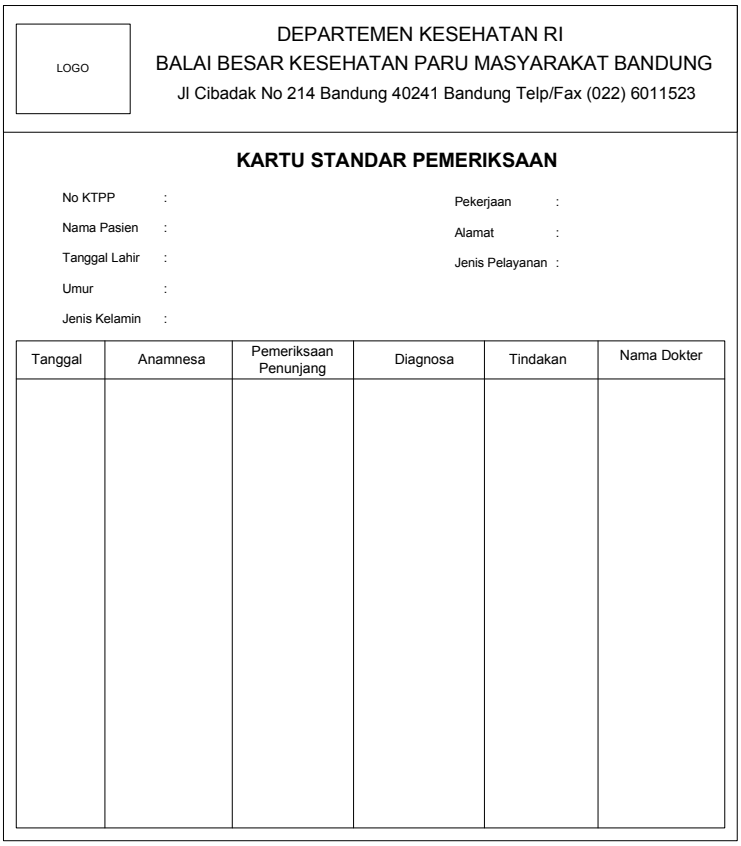
Kartu Obat ini dicetak oleh dokter setelah menginputkan data resep. Setelah dicetak Kartu Obat ini akan diberikan pada pasien. Berikut ini gambar perancangan output dari Kartu Obat, terdapat pada gambar 4.41.



Gambar 4.41. Rancangan Output Kartu Obat

5. Kartu Standar Pemeriksaan

Kartu Standar Pemeriksaan ini dicetak oleh dokter setelah menginputkan data rekam medis. Kartu Standar Pemeriksaan ini dicetak apabila pasien memerlukan untuk riwayat pasien sebagai rujukan untuk pihak Rumah Sakit atau pihak lainnya. Setelah dicetak Kartu Standar Pemeriksaan ini akan diberikan pada pasien. Berikut ini gambar perancangan output dari Kartu Standar Pemeriksaan, terdapat pada gambar 4.42.



Gambar 4.42. Rancangan Output Kartu Standar Pemeriksaan

6. Laporan Pendaftaran

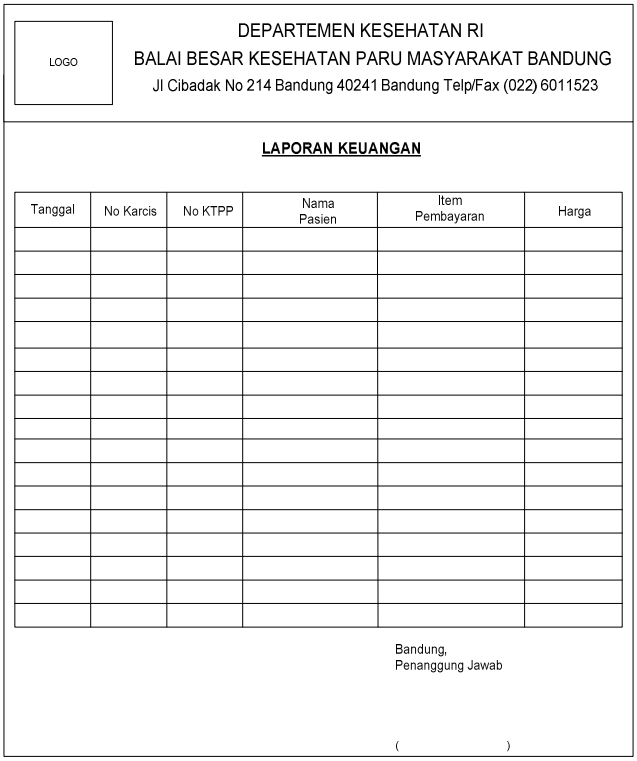
Laporan Pendaftaran ini dicetak oleh bagian pendaftaran setiap habis waktu kerja yang diberikan kepada BBKPM. Berikut ini gambar perancangan output dari Laporan Pendaftaran, terdapat pada gambar 4.43.



Gambar 4.43. Rancangan Output Laporan Pendaftaran

7. Laporan Keuangan

Laporan Keuangan ini dicetak oleh bagian pendaftaran setiap habis waktu kerja yang diberikan kepada bagian Bendahara BBKPM. Berikut ini gambar perancangan output dari Laporan Keuangan, terdapat pada gambar 4.44.


LOGO

DEPARTEMEN KESEHATAN RI
BALAI BESAR KESEHATAN PARU MASYARAKAT BANDUNG
Jl Cibadak No 214 Bandung 40241 Bandung Telp/Fax (022) 6011523

LAPORAN KEUANGAN

Tanggal	No Karcis	No KTPP	Nama Pasien	Item Pembayaran	Harga

Bandung,
Penanggung Jawab

( )

Gambar 4.44. Rancangan Output Laporan Keuangan

10. Laporan Pemeriksaan Rontgen

Laporan Pemeriksaan Rontgen ini dicetak oleh bagian Radiologi/Rontgen setiap habis waktu kerja yang diberikan kepada BBKPM. Berikut ini gambar perancangan output dari Laporan Pemeriksaan Rontgen, terdapat pada gambar 4.45.


LOGO

DEPARTEMEN KESEHATAN RI
BALAI BESAR KESEHATAN PARU MASYARAKAT BANDUNG
Jl Cibadak No 214 Bandung 40241 Bandung Telp/Fax (022) 6011523

LAPORAN PEMERIKSAAN RONTGEN

Tanggal Pemeriksaan	No KTPP	Jenis Pelayanan	Nama Pasien	Jenis Pemeriksaan	XPertisi

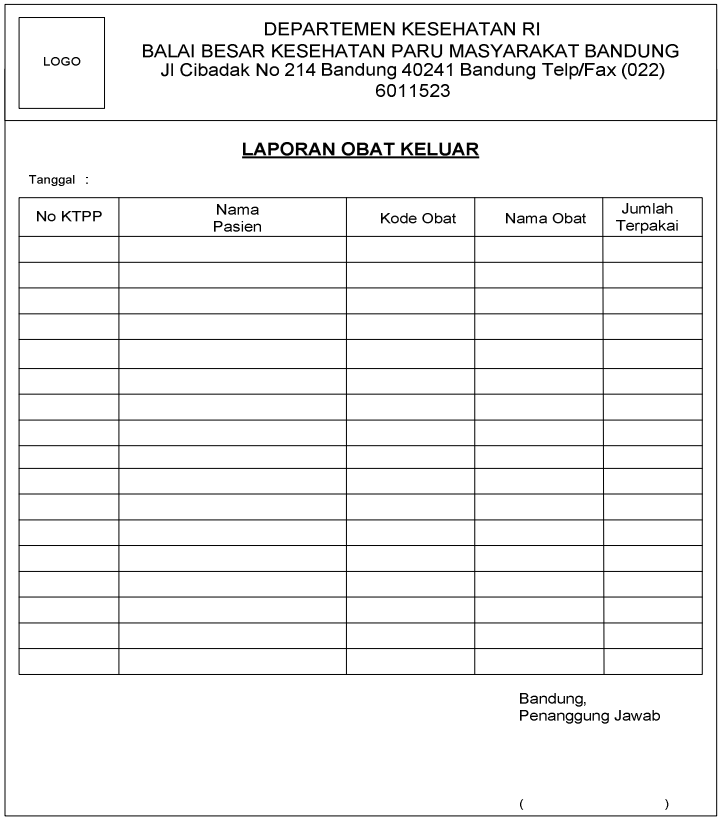
Bandung,
Penanggung Jawab

( )

Gambar 4.45. Rancangan Output Laporan Pemeriksaan Rontgen

11. Laporan Obat Keluar

Laporan Obat Keluar ini dicetak oleh bagian Pengambilan Obat setiap habis waktu kerja yang diberikan kepada BBKPM. Berikut ini gambar perancangan output dari Laporan Obat Keluar, terdapat pada gambar 4.46.


LOGO

DEPARTEMEN KESEHATAN RI
BALAI BESAR KESEHATAN PARU MASYARAKAT BANDUNG
Jl Cibadak No 214 Bandung 40241 Bandung Telp/Fax (022) 6011523

LAPORAN OBAT KELUAR

Tanggal :

No KTPP	Nama Pasien	Kode Obat	Nama Obat	Jumlah Terpakai

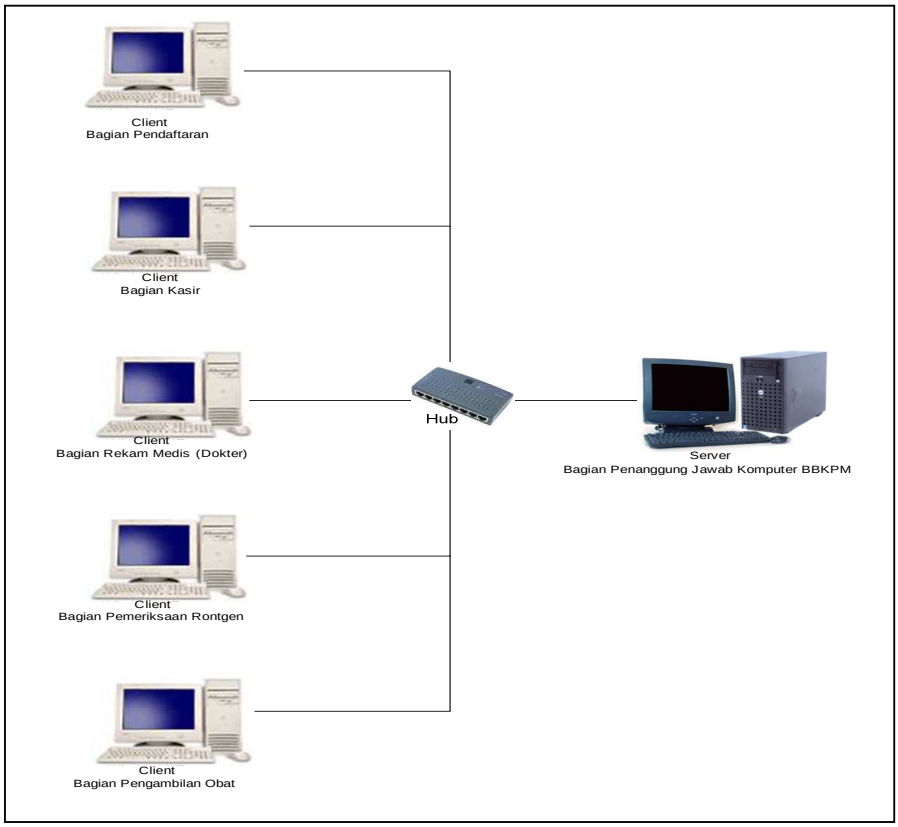
Bandung,
Penanggung Jawab

( )

Gambar 4.46. Rancangan Output Laporan Obat Keluar

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Pada perancangan arsitektur jaringan berikut ini akan dijelaskan mengenai perancangan yang akan digunakan pada Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Bandung. Berikut ini gambar perancangan arsitektur jaringan yang diusulkan, terdapat pada gambar 4.47.



Gambar 4.47. Arsitektur Jaringan

Dari perancangan arsitektur jaringan tersebut dapat dijelaskan, bahwa:

1. Server terdapat pada bagian Penanggung Jawab komputer BBKPM Bandung, sedangkan client terbagi menjadi lima yaitu pada bagian Pendaftaran, bagian Pemeriksaan, bagian Kasir, bagian Pemeriksaan Rontgen, bagian Pengambilan Obat.
2. Berdasarkan gambar 4.47 tersebut maka topologi yang akan digunakan adalah topologi jaringan *Star* (Bintang), dimana setiap *nodes* (*server* dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melalui sebuah *Hub*.