BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap perancangan sistem. Tahap analisis merupakan tahap yang paling kritis dan sangat penting, karena kesalahan didalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan ditahap selanjutnya. Analisis sistem ini akan ditemukan beberapa data dan fakta yang dijadikan bahan uji dan analisis menuju pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

Pada sub bab ini akan diuraikan proses analisis sistem pengolahan informasi kesehatan yang diterapkan dengan konsep *cloud computing* dan sebagai layanan *Software as a Service* (SaaS), dimana setiap rumah sakityang ada di Provinsi Jawa Barat dapat memanfaatkan sumber daya perangkat lunak dengan menggunakan fasilitas yang disediakan.

3.1.1 Analisis Masalah

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat sebagai penyelenggara bidang kesehatantertinggi di Provinsi Jawa Barat, mempunyai fungsi sebagai pelaksanan urusan pemerintahan daerah bidang kesehatan dan penyedia informasi rumah sakit yang berada di Jawa Barat dalam perumusan dan penetapan kebijakan teknis urusan bidang kesehatan, serta pengkoordinasian dan Pembina Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD). Sebagai institusi perawatan kesehatan professional seharusnya memanfaatkan penuh penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai media dalam mengawasi semua upaya kesehatan baik sarana maupun prasarana penunjang kesehatan, dan sebagai media penyampaian informasi menyangkut kesehatan. Tetapi kenyataan yang ada, masih banyak

institusi kesehatan di Jawa Barat yang belum memanfaatkan TIK.Mengakibatkan kurangnya pengawasan dari pemerintah pusat dalam hal ini bidang kesehatan.

Masih banyak institusi kesehatan di Jawa Barat yang belum memanfaatkan TIK padahal Sebagai institusi perawatan kesehatan professional seharusnya memanfaatkan penuh penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai media dalam mengawasi semua upaya kesehatan baik sarana maupun prasarana penunjang kesehatan, dan sebagai media penyampaian informasi menyangkut kesehatan. Diambil*sample* dari dua rumah sakit yang ada di Jawa Barat yaitu Rumah Sakit Dustira dan Rumah Sakit Cibabat. Ditinjau dari hasil wawancara dan *observasi* berdasarkan *sample* yang diambil, terdapat beberapa permasalahan yang menjadi kendala yaitu belum ada fasilitas untuk memberikan informasi-informasi mengenai kesehatan dan berkonsultasi antara praktisi kesehatan atau dokter dan pasien secara *online*.Lalu sumber daya manusia dalam bidang IT di rumah sakit tidak banyak sehingga menimbulkan kesulitan dalam pengetahuan tentang IT baik dari segi perangkat lunak maupun perangkat keras, pengembangan sistem komputer maupun *maintenance* sistem.

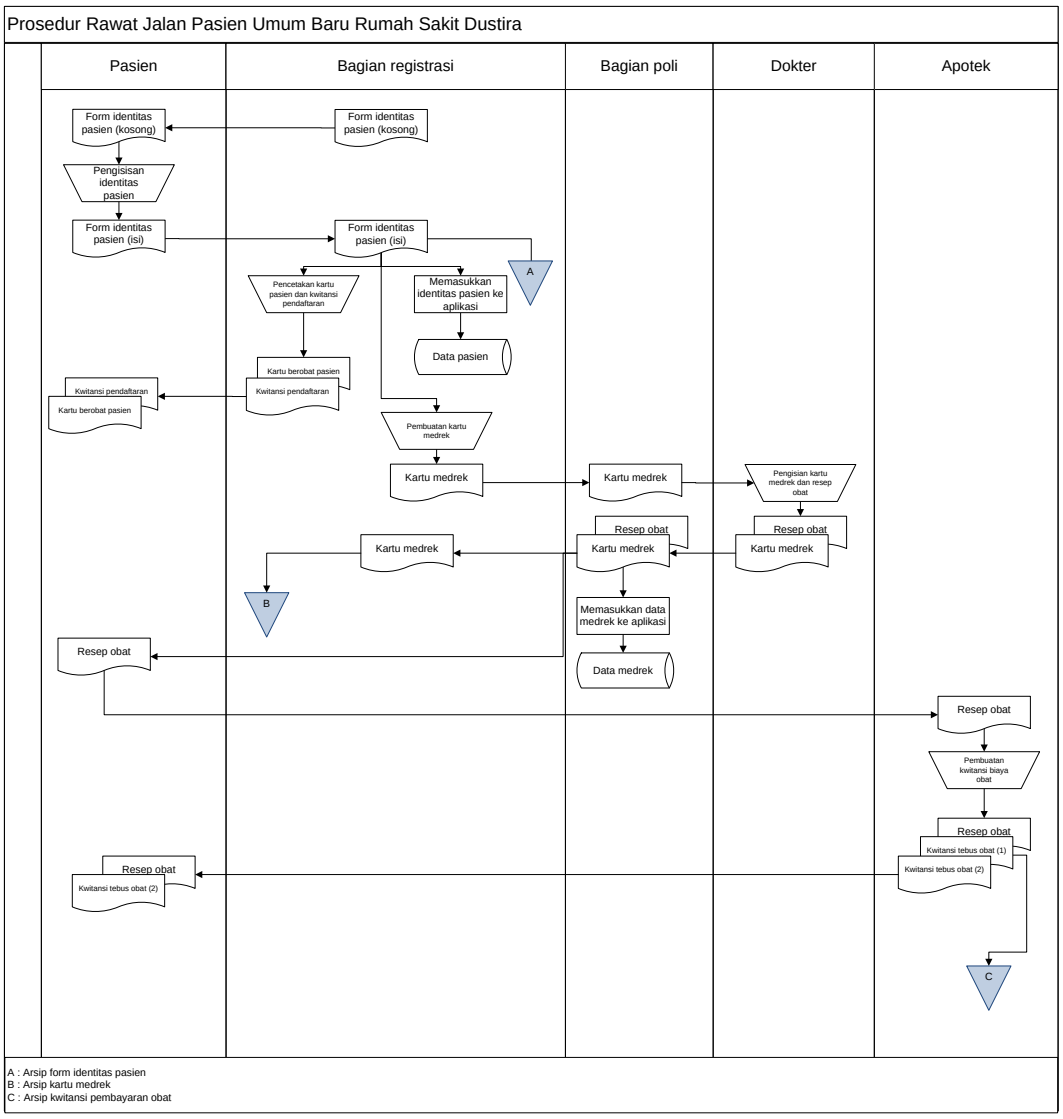
Dengan melihat masalah tersebut, dibutuhkan suatu sistem yang dapat menangani permasalahan yang ada yaitu dengan membangun pengolahan informasi kesehatan dan salah satu teknologi yang dapat menunjang kecepatan dalam mengakses data, maka *cloud computing* adalah solusi yang tepat untuk digunakan sehingga dapat dibangun sebuah sistem pengolahan informasi kesehatan yang berbasis*cloud computing* sebagai layanan *software as a service* (SaaS) yang telah disediakan yang diperuntukan bagi setiap rumah sakit. Dimana nantinya rumah sakit dapat memanfaatkan sumber daya perangkat lunak dengan sistem yang telah disediakan dan sesuai dengan paket yang dipilih oleh pihak rumah sakit.

3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Sistem adalah kumpulan dari proses dalam suatu sistem yang sedang terkait antara satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan di Rumah Sakit Dustira

1. Pada Gambar 3.1 Prosedur Rawat Jalan Pasien Umum Baru Rumah Sakit Dustira
    a. Pasien datang ke loket registrasi dan menerima form identitas pasien yang masih kosong dari bagian registrasi untuk diisi.
    b. Pasien mengisi form identitas yang masih kosong dan memberikan form identitas yang telah diisi kepada bagian registrasi.
    c. Bagian registrasi menerima form identitas yang telah diisi oleh pasien dan memasukkan data pasien ke dalam aplikasi.
    d. Bagian registrasi membuatkan kartu medrek yang nantinya akan diserahkan ke bagian poli pada saat pemeriksaan pasien.
    e. Bagian registrasi membuatkan kartu pasien dan kwitansi pendaftaran.
    f. Bagian registrasi memberikan kwitansi pendaftaran dan kartu berobat pasien kepada pasien
    g. Pasien membayar biaya pendaftaran dan menerima kartu pasien dan kwitansi pendaftaran.
    h. Bagian registrasi memberikan kartu medrek kepada bagian poli.
    i. Bagi poli menerima kartu medrek dan memberikan kartu medrek ke dokter untuk menuliskan diagnosa dan obat pasien.
    j. Dokter memberikan kartu medrek dan resep obat ke bagian poli dan bagian poli memasukan data medrek ke aplikasi
    k. Bagian poli memberikan kartu medrek ke bagian registrasi sekaligus memberikan resep obat kepada pasien.
    l. Pasien memberikan resep kepada bagian apotek
    m. Bagian apotek membuatkan kwitansi biaya obat dan memberikan resep obat sekaligus kwitansi tebus obat dan memberikannya kepada pasien.
    n. Pasien membayar resep obat sekaligus menerima obat dan kwitasi tebus obat.



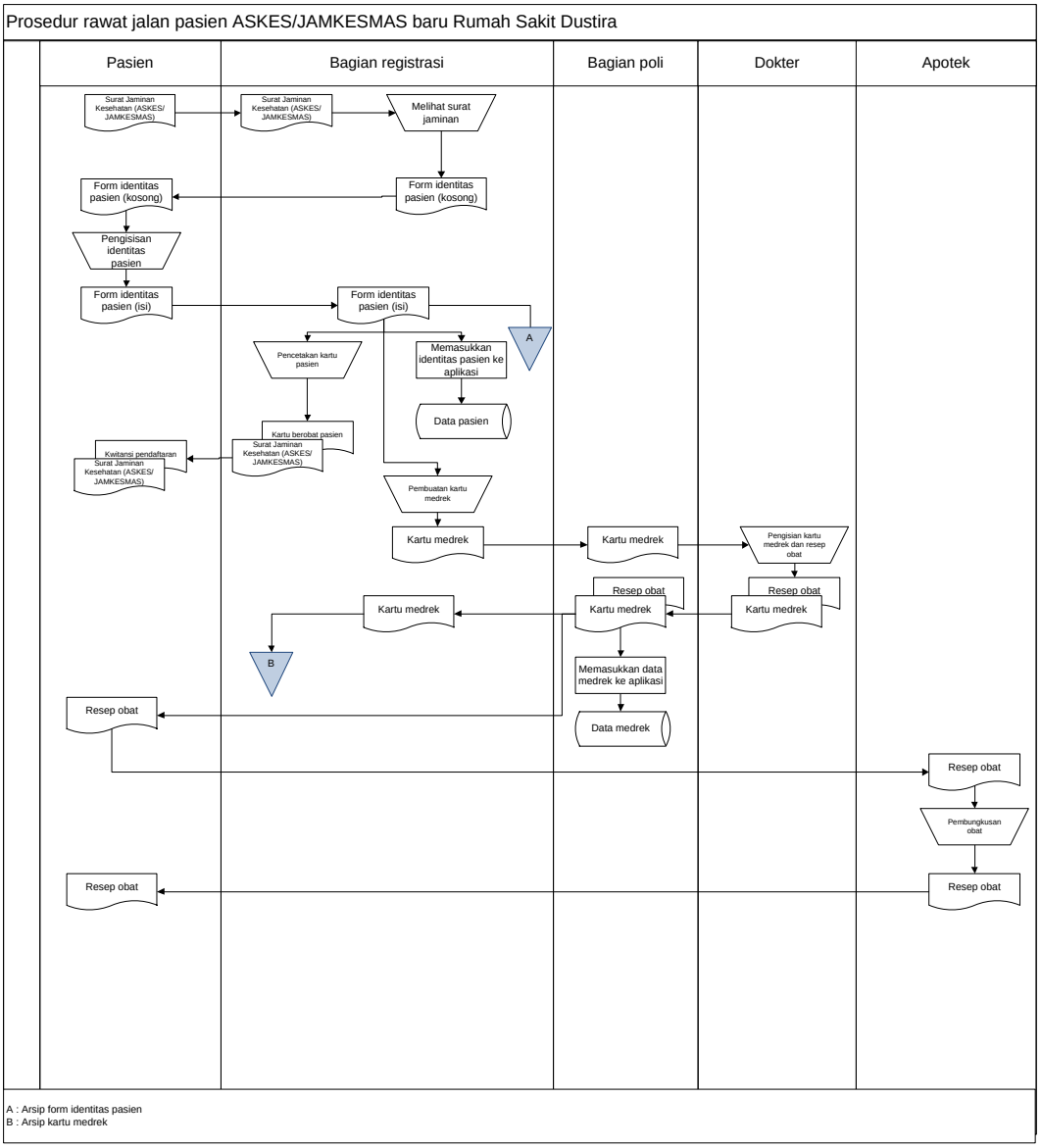
Gambar 3. 1 *FlowMap* Pendaftaran Pasien Umum Baru RS Dustira

2. Pada Gambar 3.2 Prosedur rawat jalan pasien ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDAbaru di Rumah Sakit Dustira:
   a. Pasien memberikan surat jaminan pelayanan (ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDA) ke bagian registrasi.
   b. Bagian registrasi menerima surat jaminan pelayanan (ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDA) sekaligus melihat surat jamkesmas dan pasienmenerima form identitas pasien yang masih kosong dari bagian registrasi untuk diisi..

c. Pasien mengisi form identitas yang masih kosong dan memberikan form identitas yang telah diisi kepada bagian registrasi.
d. Bagian registrasi menerima form identitas yang telah diisi oleh pasien dan memasukkan data pasien ke dalam aplikasi.
e. Bagian registrasi membuatkan kartu berobat pasien dan memberikan kartu berobat pasien skaligus surat jaminan pelayanan (ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDA).
f. Bagian registrasi memberikan kartu medrek kepada bagian poli.
g. Bagi poli menerima kartu medrek dan memberikan kartu medrek ke dokter untuk menuliskan diagnosa dan obat pasien.
h. Dokter memberikan kartu medrek dan resep obat ke bagian poli dan bagian poli memasukan data medrek ke aplikasi

a. Bagian poli memberikan kartu medrek ke bagian registrasi sekaligus memberikan resep obat kepada pasien.

- Pasien memberikan resep kepada bagian apotek
- Bagian apotek membuatkan resep obat dan memberikan resep obat kepada pasien.

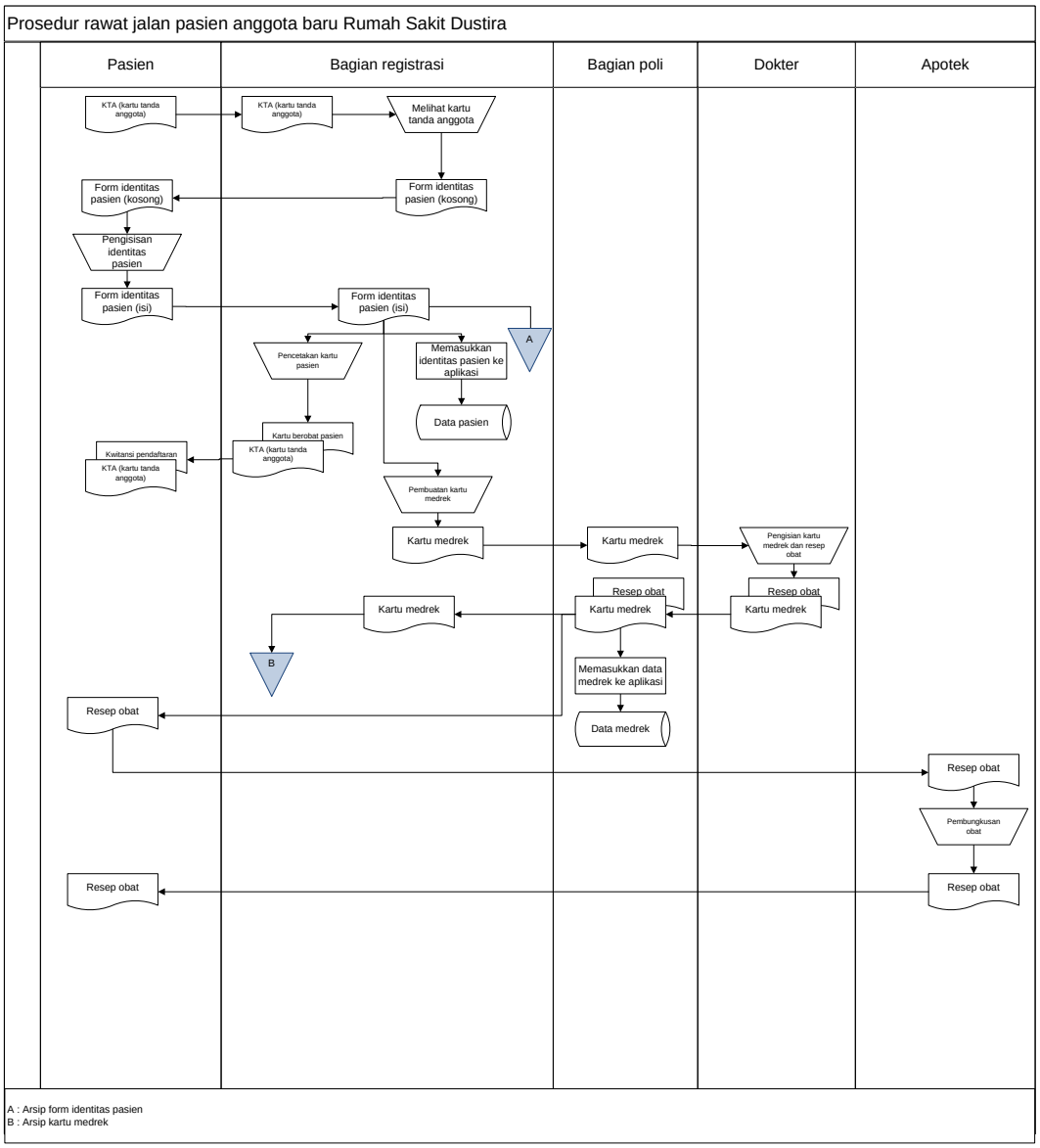


Gambar 3. 2 *FlowMap* Pendaftaran Pasien ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDA Baru RS Dustira

3. Pada Gambar 3.3 Prosedur rawat jalan pasien anggota baru Rumah Sakit Dustira
   a. Pasien memberikan KTA (kartu tanda anggota) ke bagian registrasi.
   b. Bagian registrasi menerima KTA (kartu tanda anggota) sekaligus melihat KTA (kartu tanda anggota) dan pasienmenerima form identitas pasien yang masih kosong dari bagian registrasi untuk diisi.

c. Pasien mengisi form identitas yang masih kosong dan memberikan form identitas yang telah diisi kepada bagian registrasi.
d. Bagian registrasi menerima form identitas yang telah diisi oleh pasien dan memasukkan data pasien ke dalam aplikasi.
e. Bagian registrasi membuatkan kartu berobat pasien dan memberikan kartu berobat pasien skaligus KTA (kartu tanda anggota).
f. Bagian registrasi memberikan kartu medrek kepada bagian poli.
g. Bagi poli menerima kartu medrek dan memberikan kartu medrek ke dokter untuk menuliskan diagnosa dan obat pasien.
h. Dokter memberikan kartu medrek dan resep obat ke bagian poli dan bagian poli memasukan data medrek ke aplikasi

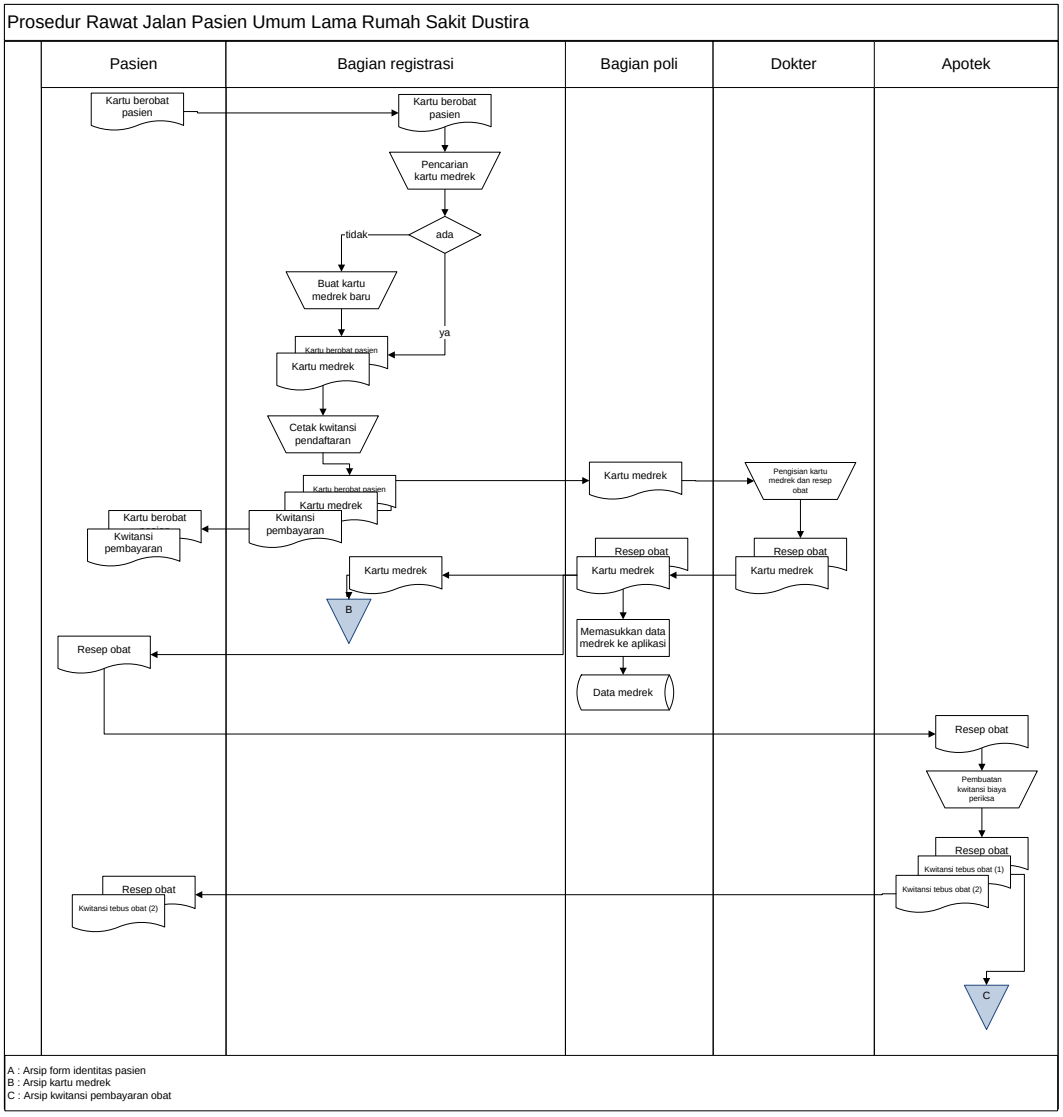
- Bagian poli memberikan kartu medrek ke bagian registrasi sekaligus memberikan resep obat kepada pasien.
- Pasien memberikan resep kepada bagian apotek
- Bagian apotek membuatkan resep obat dan memberikan resep obat kepada pasien



Gambar 3. 3 *FlowMap* Pendaftaran Pasien Anggota Baru RS Dustira

4. Pada Gambar 3.4 Prosedur rawat jalan pasien umum lama Rumah Sakit Dustira
   a. Pasien datang ke loket registrasimemberikan kartu berobat pasien.
   b. Bagian registrasi mencari kartu medrek, bila tidak ada membuat kartu medrek dan kartu berobat sekaligus mencetak kwitansi pendaftaran.
   c. Bagian registrasi menyerakhan kartu berobat pasien yang nantinya akan diserahkan ke bagian poli pada saat pemeriksaan pasien sekaligus memberikan kartu dan kwitansi pembayaran kepada pasien.

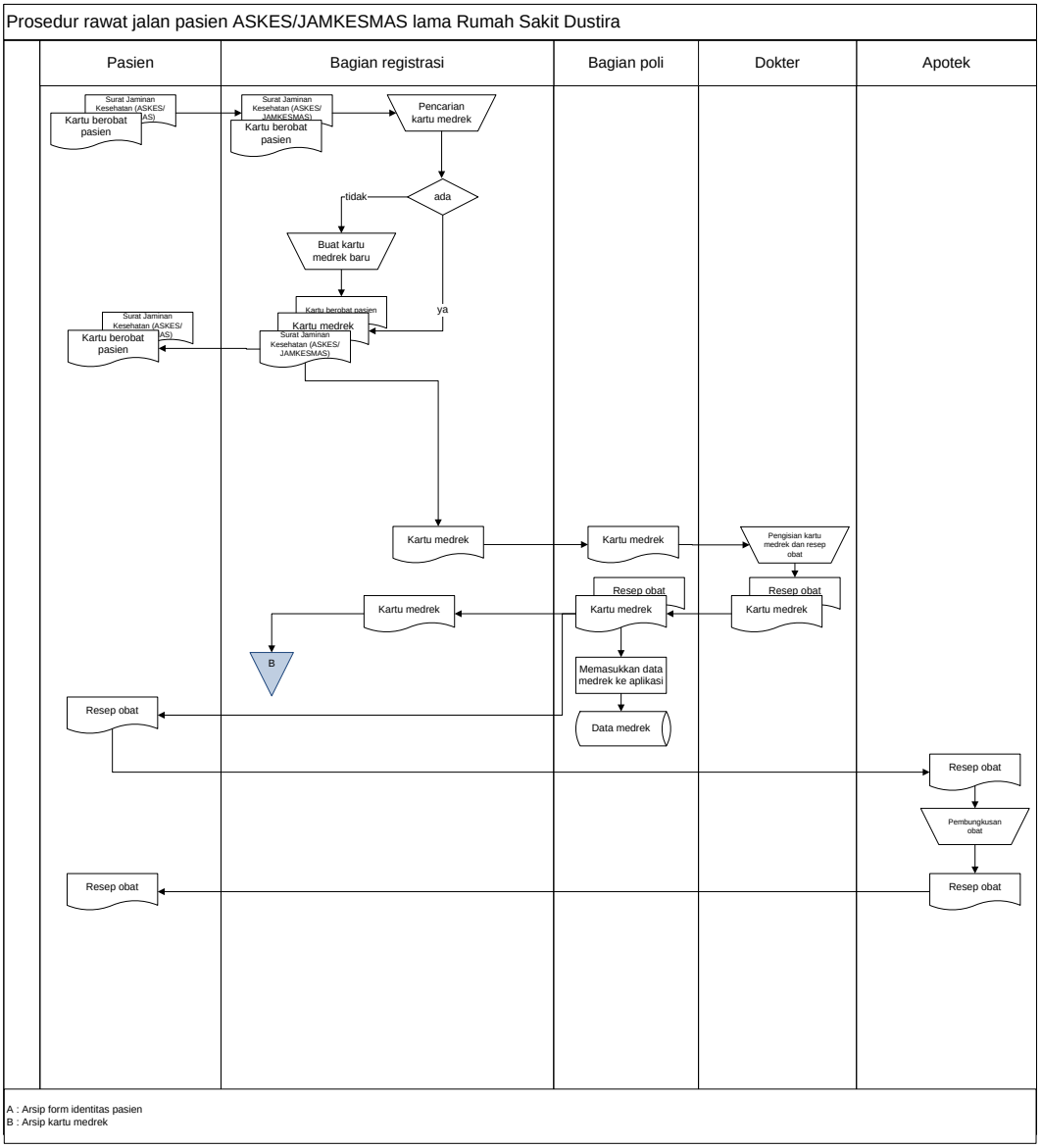
d. Bagian registrasi memberikan kartu medrek kepada bagian poli.
e. Bagi poli menerima kartu medrek dan memberikan kartu medrek ke dokter untuk menuliskan diagnosa dan obat pasien.
f. Dokter memberikan kartu medrek dan resep obat ke bagian poli dan bagian poli memasukan data medrek ke aplikasi
g. Bagian poli memberikan kartu medrek ke bagian registrasi sekaligus memberikan resep obat kepada pasien.
h. Pasien memberikan resep kepada bagian apotek
i. Bagian apotek membuatkan kwitansi biaya obat dan memberikan resep obat sekaligus kwitansi tebus obat dan memberikannya kepada pasien.
j. Pasien membayar resep obat sekaligus menerima obat dan kwitasi tebus obat.



Gambar 3. 4 *FlowMap* Pendaftaran Pasien Umum Lama RS Dustira

5. Pada Gambar 3.5 Prosedur rawat jalan pasien ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDA lama Rumah Sakit Dustira
    1. Pasien datang ke loket registrasimemberikan kartu berobat pasien dan surat jaminan pelayanan (ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDA).
    2. Bagian registrasi menerima danmencari kartu medrek, bila tidak ada membuat kartu medrek.

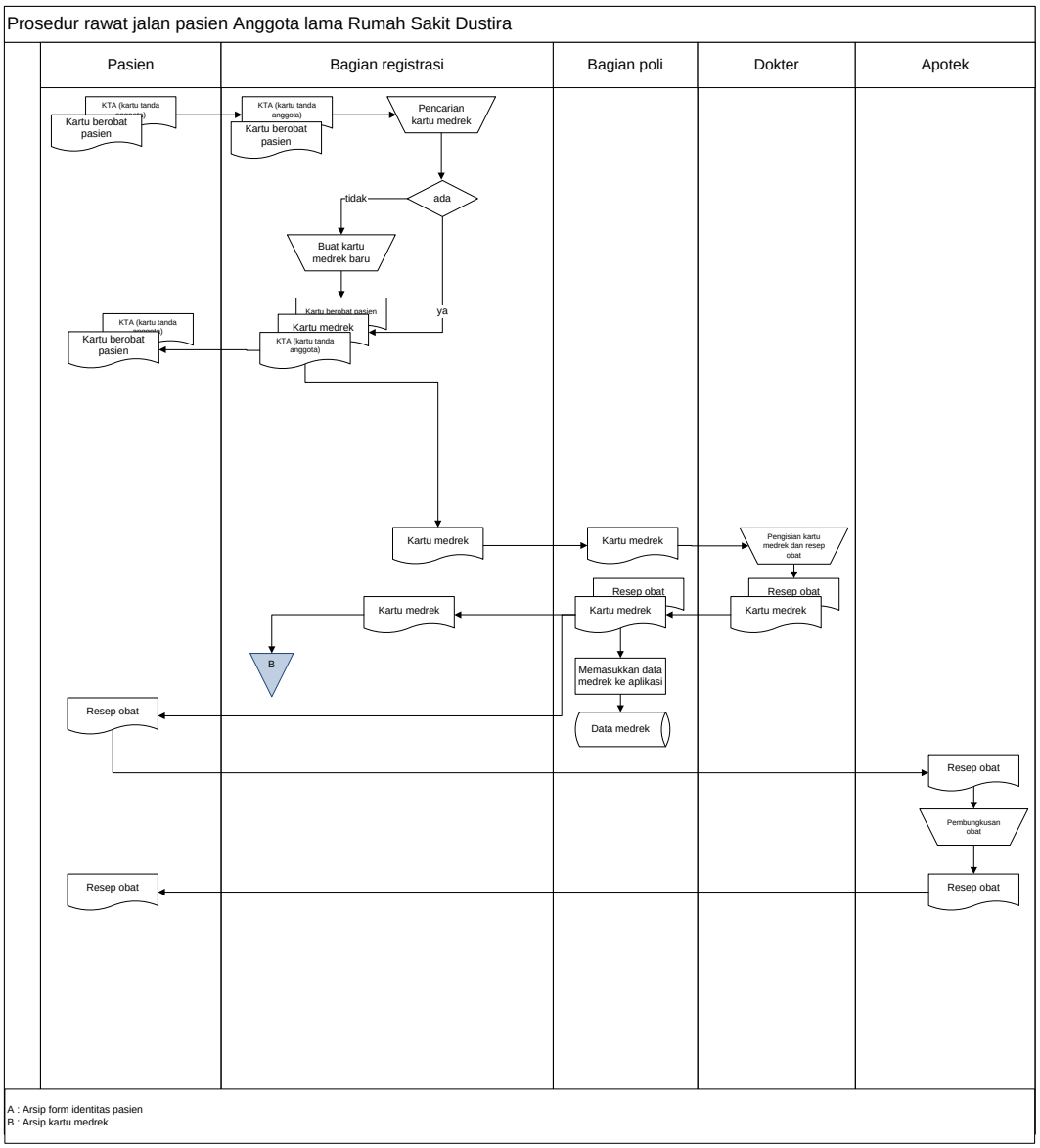
3. Bagian registrasi menyerakhan kartu berobat pasien yang nantinya akan diserahkan ke bagian poli pada saat pemeriksaan pasien sekaligus memberikan kartu kepada pasien.
4. Bagian registrasi memberikan kartu medrek kepada bagian poli.
5. Bagi poli menerima kartu medrek dan memberikan kartu medrek ke dokter untuk menuliskan diagnosa dan obat pasien.
6. Dokter memberikan kartu medrek dan resep obat ke bagian poli dan bagian poli memasukan data medrek ke aplikasi
7. Bagian poli memberikan kartu medrek ke bagian registrasi sekaligus memberikan resep obat kepada pasien.
8. Pasien memberikan resep kepada bagian apotek
9. Bagian apotek menerima resep obat dan membungkus obat sekaligus memberikannya kepada pasien.



Gambar 3. 5 *FlowMap* Pendaftaran Pasien ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDA Lama RS Dustira

6. Pada Gambar 3.6 Prosedur rawat jalan pasien anggota lama Rumah Sakit Dustira
   1. Pasien datang ke loket registrasimemberikan kartu berobat pasien dan KTA (kartu tanda anggota).
   2. Bagian registrasi menerima danmencari kartu medrek, bila tidak ada membuat kartu medrek.

3. Bagian registrasi menyerakhan kartu berobat pasien yang nantinya akan diserahkan ke bagian poli pada saat pemeriksaan pasien sekaligus memberikan kartu berobat pasien kepada pasien.
4. Bagian registrasi memberikan kartu medrek kepada bagian poli.
5. Bagi poli menerima kartu medrek dan memberikan kartu medrek ke dokter untuk menuliskan diagnosa dan obat pasien.
6. Dokter memberikan kartu medrek dan resep obat ke bagian poli dan bagian poli memasukan data medrek ke aplikasi
7. Bagian poli memberikan kartu medrek ke bagian registrasi sekaligus memberikan resep obat kepada pasien.
8. Pasien memberikan resep kepada bagian apotek
9. Bagian apotek menerima resep obat dan membungkus obat sekaligus memberikannya kepada pasien.

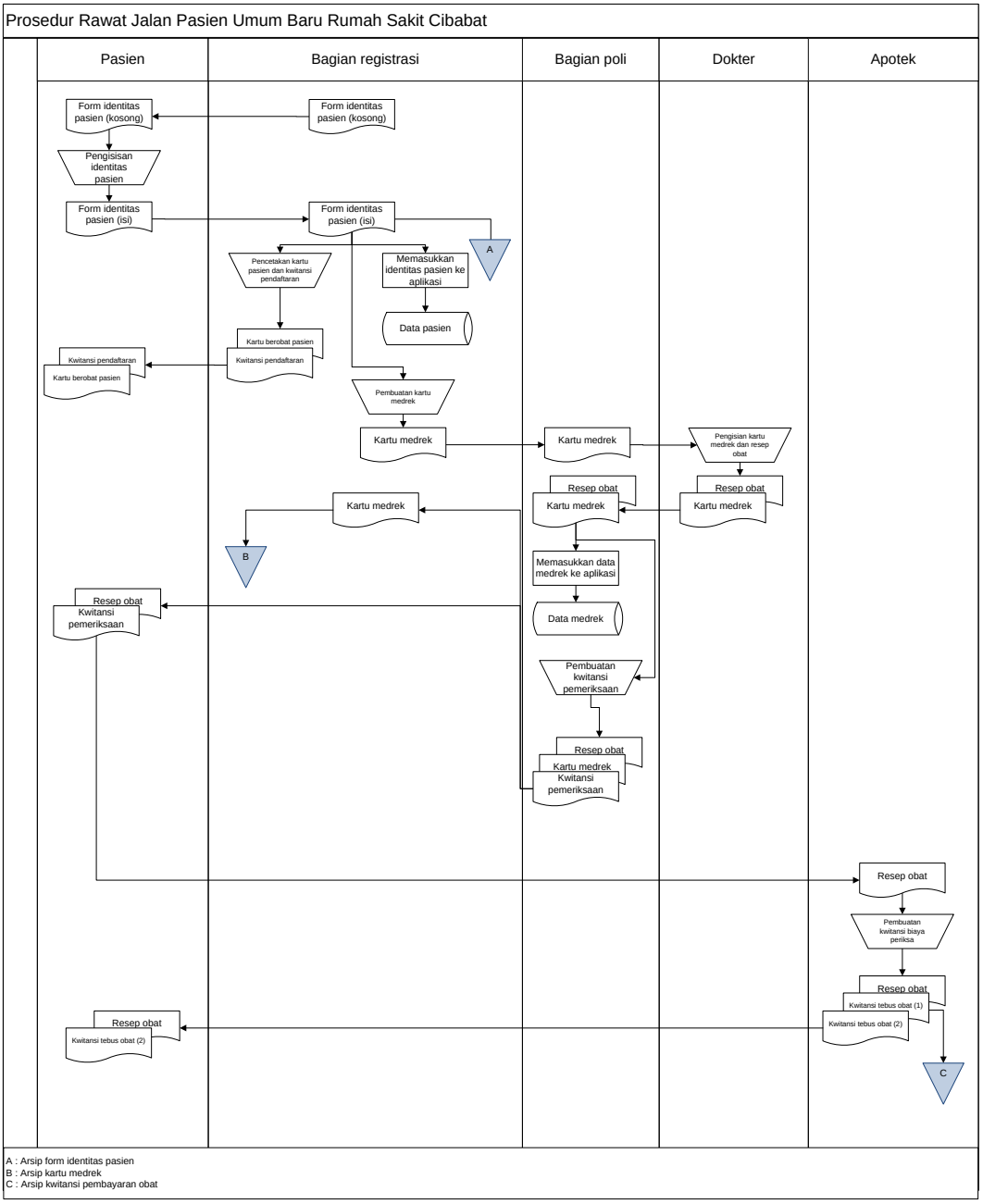


Gambar 3. 6 *FlowMap* Pendaftaran Pasien Anggota Lama RS Dustira

B. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan di Rumah Sakit Cibabat

1. Pada Gambar 3.7 Prosedur Rawat Jalan Pasien Umum Baru Rumah Sakit Cibabat
   a. Pasien datang ke loket registrasi dan menerima form identitas pasien yang masih kosong dari bagian registrasi untuk diisi.
   b. Pasien mengisi form identitas yang masih kosong dan memberikan form identitas yang telah diisi kepada bagian registrasi.

c. Bagian registrasi menerima form identitas yang telah diisi oleh pasien dan memasukkan data pasien ke dalam aplikasi.
d. Bagian registrasi membuatkan kartu medrek yang nantinya akan diserahkan ke bagian poli pada saat pemeriksaan pasien.
e. Bagian registrasi membuatkan kartu pasien dan kwitansi pendaftaran.
f. Bagian registrasi memberikan kwitansi pendaftaran dan kartu berobat pasien kepada pasien
g. Pasien membayar biaya pendaftaran dan menerima kartu pasien dan kwitansi pendaftaran.
h. Bagian registrasi memberikan kartu medrek kepada bagian poli.
i. Bagi poli menerima kartu medrek dan memberikan kartu medrek ke dokter untuk menuliskan diagnosa dan obat pasien.
j. Dokter memberikan kartu medrek dan resep obat ke bagian poli dan bagian poli memasukan data medrek ke aplikasi
k. Bagian poli memberikan kartu medrek ke bagian registrasi sekaligus memberikan resep obat kepada pasien.
l. Pasien memberikan resep kepada bagian apotek
m. Bagian apotek membuatkan kwitansi biaya obat dan memberikan resep obat sekaligus kwitansi tebus obat dan memberikannya kepada pasien.
n. Pasien membayar resep obat sekaligus menerima obat dan kwitasi tebus obat.



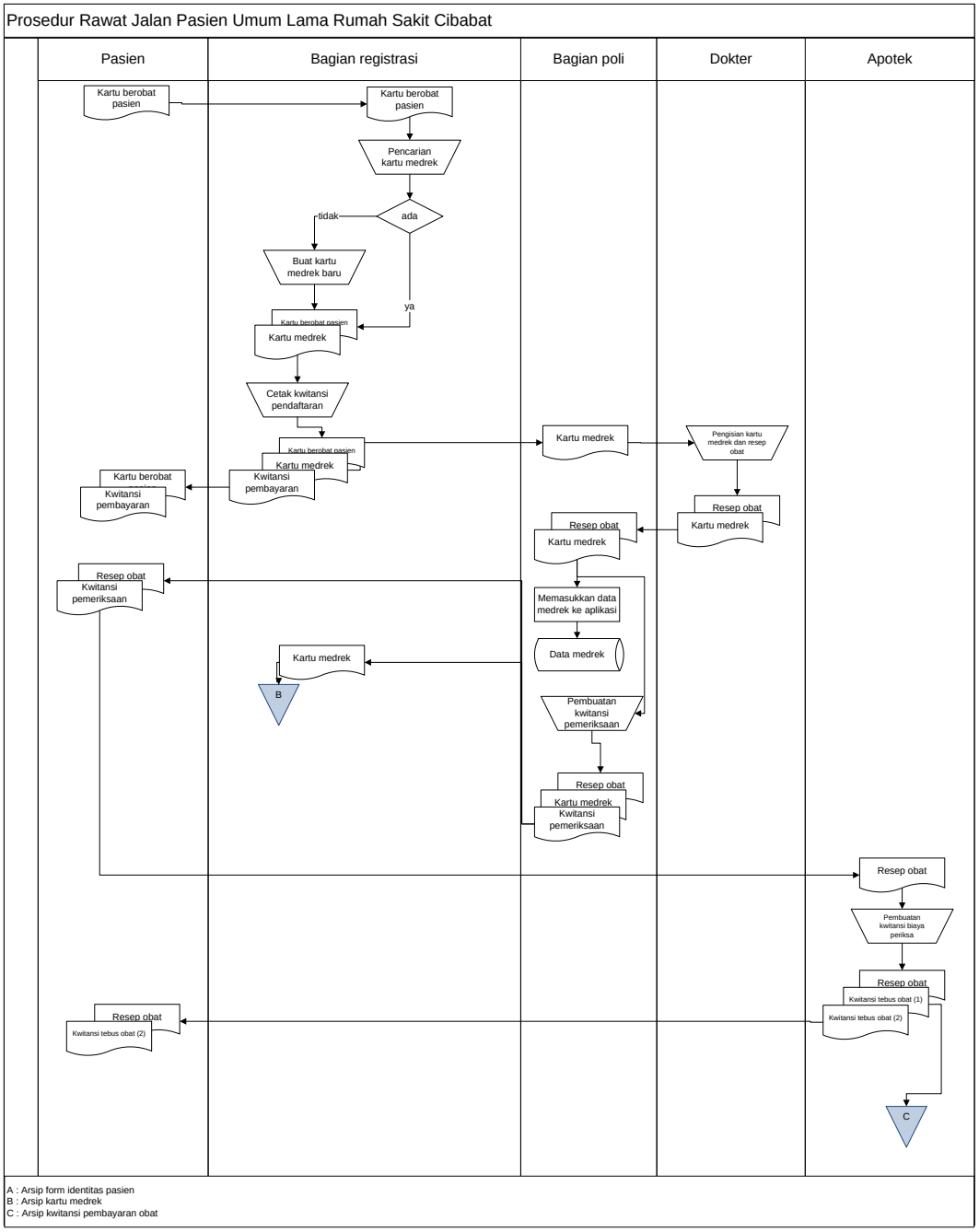
Gambar 3. 7 *FlowMap* Pendaftaran Pasien Umum Baru RS Cibabat

2. Pada Gambar 3.8 Prosedur Pasien Umum Lama Rumah Sakit Cibabat

a. Pasien datang ke loket registrasimemberikan kartu berobat pasien.

b. Bagian registrasi mencari kartu medrek, bila tidak ada membuat kartu medrek dan kartu berobat sekaligus mencetak kwitansi pendaftaran.

c. Bagian registrasi menyerakhan kartu berobat pasien yang nantinya akan diserahkan ke bagian poli pada saat pemeriksaan pasien sekaligus memberikan kartu dan kwitansi pembayaran kepada pasien.
d. Bagian registrasi memberikan kartu medrek kepada bagian poli.
e. Bagi poli menerima kartu medrek dan memberikan kartu medrek ke dokter untuk menuliskan diagnosa dan obat pasien.
f. Dokter memberikan kartu medrek dan resep obat ke bagian poli dan bagian poli memasukan data medrek ke aplikasi
g. Bagian poli memberikan kartu medrek ke bagian registrasi sekaligus memberikan resep obat kepada pasien.
h. Pasien memberikan resep kepada bagian apotek
i. Bagian apotek membuatkan kwitansi biaya obat dan memberikan resep obat sekaligus kwitansi tebus obat dan memberikannya kepada pasien.
j. Pasien membayar resep obat sekaligus menerima obat dan kwitasi tebus obat.



Gambar 3. 8 *FlowMap* Pendaftaran Pasien UmumLama RS Cibabat

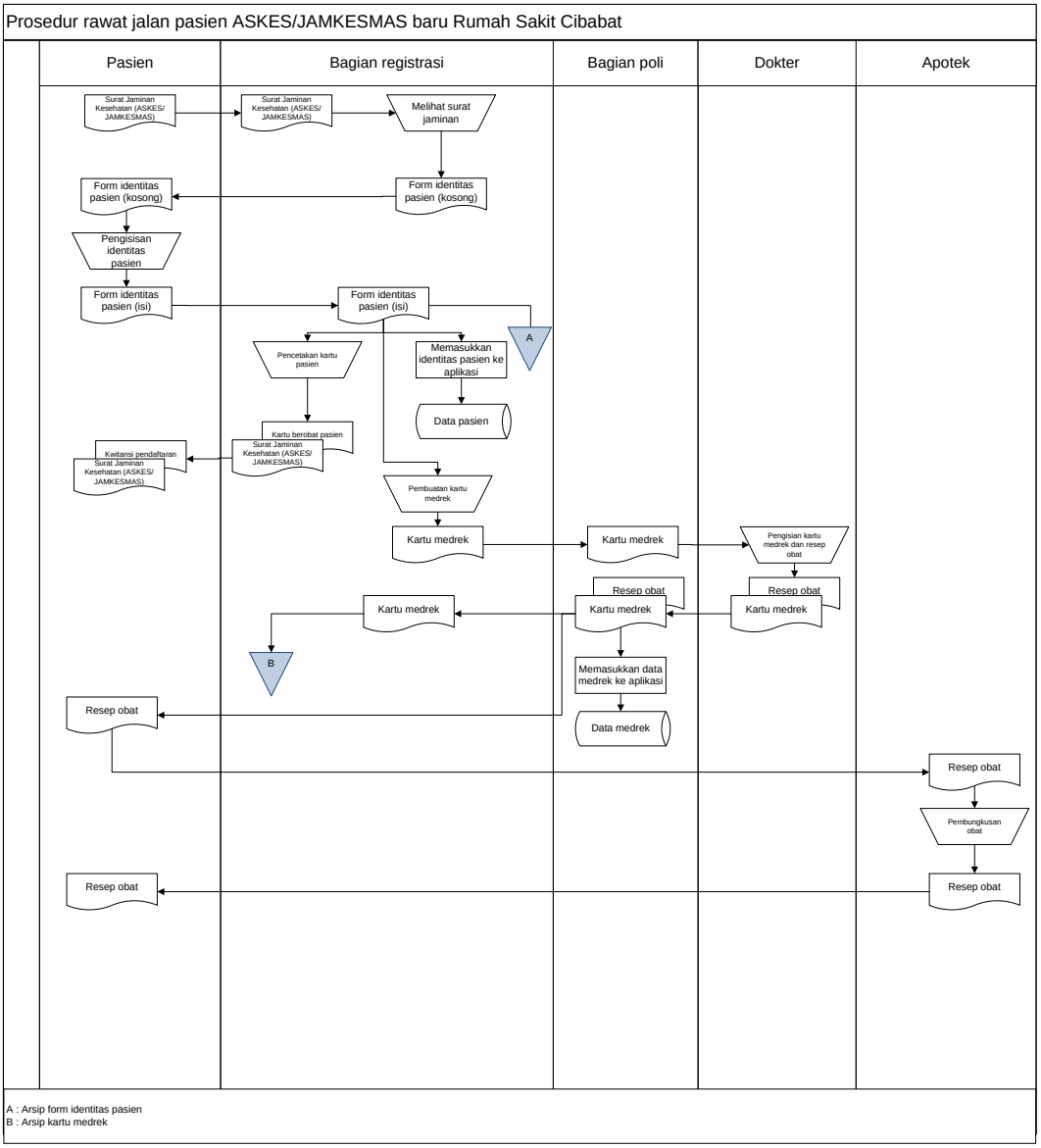
3. Pada Gambar 3.9 Prosedur Rawat Jalan Pasien ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDA baru Rumah Sakit Cibabat

a. Pasien memberikan surat jaminan pelayanan (ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDA) ke bagian registrasi.

b. Bagian registrasi menerima surat jaminan pelayanan (ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDA) sekaligus melihat surat jamkesmas dan pasienmenerima form identitas pasien yang masih kosong dari bagian registrasi untuk diisi..
c. Pasien mengisi form identitas yang masih kosong dan memberikan form identitas yang telah diisi kepada bagian registrasi.
d. Bagian registrasi menerima form identitas yang telah diisi oleh pasien dan memasukkan data pasien ke dalam aplikasi.
e. Bagian registrasi membuatkan kartu berobat pasien dan memberikan kartu berobat pasien skaligus surat jaminan pelayanan (ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDA).
f. Bagian registrasi memberikan kartu medrek kepada bagian poli.
g. Bagi poli menerima kartu medrek dan memberikan kartu medrek ke dokter untuk menuliskan diagnosa dan obat pasien.
h. Dokter memberikan kartu medrek dan resep obat ke bagian poli dan bagian poli memasukan data medrek ke aplikasi
a. Bagian poli memberikan kartu medrek ke bagian registrasi sekaligus memberikan resep obat kepada pasien.

- Pasien memberikan resep kepada bagian apotek

  Bagian apotek membuatkan resep obat dan memberikan resep obat kepada pasien.

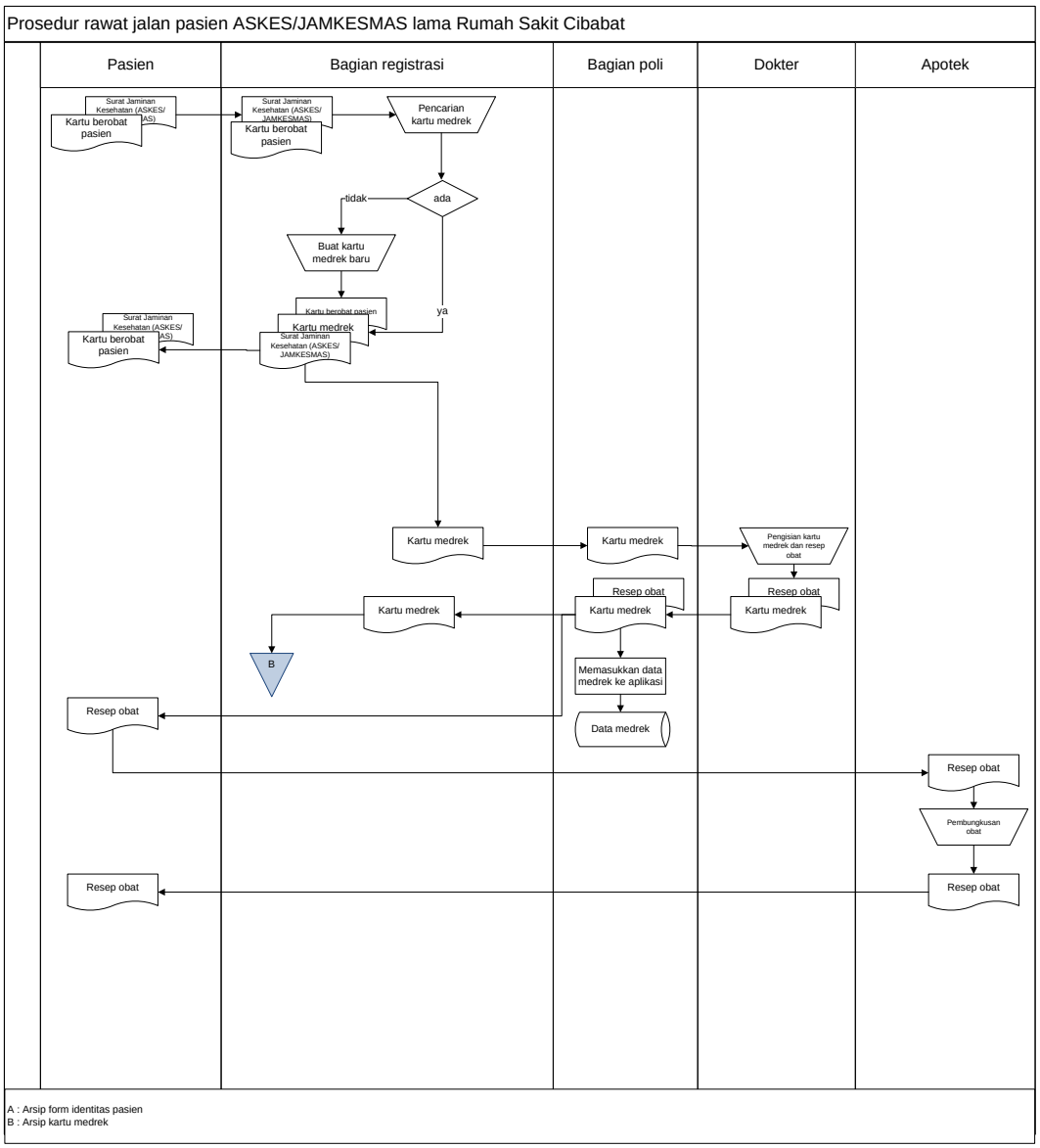


Gambar 3. 9 *FlowMap* Pendaftaran Pasien ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDABaru RS Cibabat

4. Pada Gambar 3.10 Prosedur Rawat Jalan Pasien ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDA Lama Rumah Sakit Cibabat

a. Pasien datang ke loket registrasimemberikan kartu berobat pasien dan surat jaminan pelayanan (ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDA).
b. Bagian registrasi menerima danmencari kartu medrek, bila tidak ada membuat kartu medrek.

c. Bagian registrasi menyerakhan kartu berobat pasien yang nantinya akan diserahkan ke bagian poli pada saat pemeriksaan pasien sekaligus memberikan kartu kepada pasien.
d. Bagian registrasi memberikan kartu medrek kepada bagian poli.
e. Bagi poli menerima kartu medrek dan memberikan kartu medrek ke dokter untuk melusikan diagnosa dan obat pasien.
f. Dokter memberikan kartu medrek dan resep obat ke bagian poli dan bagian poli memasukan data medrek ke aplikasi
g. Bagian poli memberikan kartu medrek ke bagian registrasi sekaligus memberikan resep obat k pada pasien.
h. Pasien memberikan resep ke pada bagian apotek
i. Bagian apotek menerima resep obat dan membungkus obat sekaligus memberikannya kepada pasien.



Gambar 3. 10 *FlowMap* Pendaftaran Pasien ASKES / JAMKESMAS / JAMSOSTEK / JAMKESDALama RS Cibabat

3.1.3 Solusi yang ditawarkan

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Rumah Sakit Dustira dan Rumah Sakit Cibabat terdapat beberapa masalah dalam sistem yang sedang berjalan saat ini yaitu pada proses administrasi rumah sakit, sehingga dibutuhkan sebuah solusi yang dapat menangani permasalahan tersebut. Maka dibuat suatu penyelesaian masalah yaitu dengan membangun sebuah sistem yang berbasis *cloud computing* untuk layanan proses administrasi yang ada di rumah sakit yang bernama pengolahan informasi kesehatan dan didalamnya terdapat layanan seperti

modul-modul yang siap pakai, seragam dan dapat dipakai oleh banyak rumah sakit dan datanya tersimpan secara terpusat. Selain itu *cloud computing* yang akan dikembangkan yaitu sebagai layanan *Software as a Service* (SaaS) yang akan memberikan banyak keuntungan baik dari sisi pemberi layanan (*provider*) dalam hal ini dari sisi pengguna (*user*) yaitu ruma sakit.

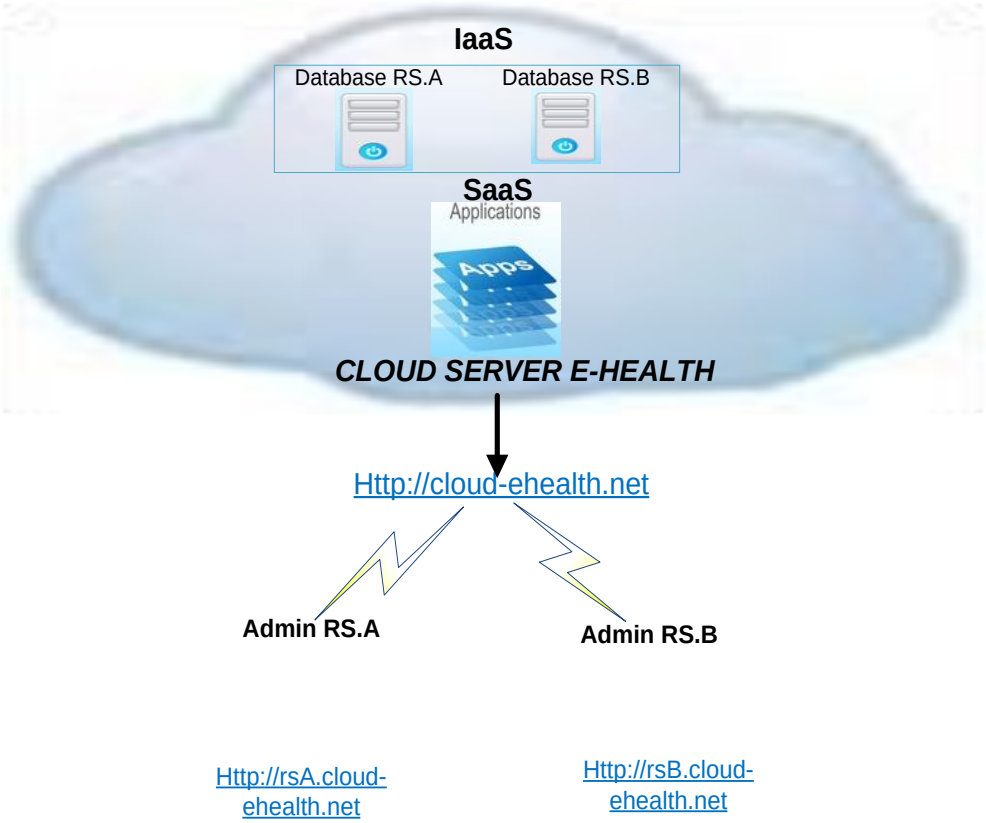
Berikut adalah beberapa layanan *cloud computing* yang digunakan dalam membangun sistem :

1. Layanan **"*On Demand*"**, layanan yang harus dapat dimanfaatkan oleh pengguna melalui mekanisme swalayan dan langsung tersedia pada saat dibutuhkan.
2. Layanan ***Broadband Network Access***, layanan yang diberikan diakses melalui jaringan internet, sehingga dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Dalam hal ini salah satu fasilitas yang ditawarkan dalam pengolahan informasi kesehatan adalah pengaksesan dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, namun melihat dari segi kebutuhan pada rumah sakit dalam hal ini rumah sakit hanya bisa menggunakan fasilitas pengolahan informasi kesehatan hanya di rumah sakit yang bersangkutan saja.
3. Layanan ***Resouce Pooling***, yaitu data yang diakses disediakan secara terpusat, sehingga pengguna tidak perlu tahu bagaimana dan darimana permintaan akan sumber daya komputasinya dipenuhi oleh *provider*, karena dapat digunakan secara massal/bersamaan. Dalam hal ini setiap rumah sakit diberi fasilitas untuk langsung menggunakan aplikasi Pengolahan informasi kesehatan karena setiap rumah sakit tidak perlu dibebankan dengan pembuatan aplikasi Pengolahan informasi kesehatan.

3.1.3.1 Analisis dan Infrastruktur Cloud Computing

Sistem Pengolahan informasi kesehatan yang menerapkan *cloud computing* memiliki sisi *front end* dan sisi *back end*. Keduanya terhubung melalui jaringan internet dengan sistem *cloud. Front end* terletak pada sisi *user* di antaranya pengguna layanan dari pihak rumah sakit dan member pengguna layanan. Dan untuk *Front end* mencakup komputer (jaringan komputer) *user, web browser* yang diperlukan untuk mengakses layanan pengolahan informasi

kesehatanuntuk pegawai kesehatan, rumah sakit, dan situs pengolahan informasi kesehatan yang sudah diolah untuk pengunjung.



Gambar 3. 11 Gambaran Umun InfrastrukturPengolahan informasi kesehatan

Sementara itu, pada *sisi back end* dari sistem adalah bagian *cloud server* yang berperan sebagai media penyimpanan data (*storage*) data rumah sakit pada aplikasi *software as a services* (SaaS) yang dapat digunakan oleh banyak rumah sakit.

3.1.3.2 Analisis dan Infrastruktur Software as a Services (SaaS)

Infrastruktur layanan *Software as a Service* didasarkan kepada kebutuhan dan manfaat yang mampu di capai oleh *software* tersebut, dimana *software* tersebut sudah ter-install dan berjalan di *cloud*. SaaS mampu menggantikan *software* tradisional yang sekarang masih banyak dipakai oleh para pengguna komputer, karena kemampuannya dalam menekan biaya dan kebutuhan perangkat keras tersebut. Layanan *Software as a Service* yang di sediakan dalam pengolahan informasi kesehatan berupa fitur yang seragam untuk digunakan

banyak rumah sakit, baik dalam pengolahan informasi maupun aplikasi-aplikasi kebutuhan pencatatan medis pasien rumah sakit.

Dalam penelitian ini, *Software as a Service* yang diberikan hanya bisa dipakai oleh Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat dan Rumah Sakit, sehingga sifat dari *cloud computing* ini adalah *Private Cloud*.

Tidak semua perangkat lunak yang ada dapat dikategorikan sebagai *software as a service*. Agar Pengolahan informasi kesehatan dengan model layanan berbasis *cloud computing* dapat dikatakan sebagai layanan SaaS dan berbeda dengan sistem informasi *non cloud computing* maka terdapat beberapa kriteria, diantaranya adalah :

1. Aplikasi SaaS yang disediakan bersifat terpusat atau tersentral, sehingga pengguna tidak perlu tahu bagaimana dan darimana sumber daya komputasinya dipenuhi oleh *cloudprovider*.
2. Aplikasi SaaS dapat diakses atau digunakan oleh banyak rumah sakit dengan menggunakan sub domain yang berbeda untuk membedakan antara rumah sakit yang satu dengan lainnya.
3. Pengolahan informasi kesehatan hanya dapat digunakan dan dikelolah oleh pegawai kesehatan yang berwenang secara *online* (terhubung ke internet) tanpa perlu menggunakan aplikasi yang terinstal di internet.
4. Pengolahan informasi kesehatan dapat diakses di beberapa perangkat komputer dengan syarat terkoneksi dengan internet.
5. Layanan yang disediakan dinas kesehatan provinsi jawa barat disesuaikan dan diseragamkan dengan kebutuhan umum dari rumah sakit.

Layanan keamanan diberikan sepenuhnya kepada pengguna dengan membuat *password* untuk akun penggunanya. Meskipun secara keseluruhan layanan dikelola oleh *cloud provider*, tetapi kontrol akses tetap diberikan kepada para pengguna.

Terdapat 3 paket yang disediakan oleh *cloud provider* yaitu

i. Paket A yaitu terdiri :
   a. Konten rawat jalan
   b. Registrasi pendaftaran pasien baru dan lama

Apabila pasien belum terdaftar atau pasien baru, bagian registrasiakan memasukkan data pasien, setelah data pasien berhasil ditambahkan dan langsung muncul pertanyaan poliklinik yang dituju secara otomatis pasien tersebut akan masuk ke daftar antrean di masing-masing poliklinik. Jika pasien telah terdaftar sebelumnya atau pasien lama maka bagian registrasi tinggal mengklik tambah berobat setelah itu akan muncul pertanyaan poliklinik yang dituju lalu pasien tersebut akan masuk ke daftar antrean di masing-masing poliklinik.

c. Kategori pasien askes / jamkesmas / jamsostek / jamkesda, anggota, umum. Pasien umum akan dikenakan biaya pendaftaran, pengobatan dan obat sedangkan pasien selain umum tidak dikenakan biaya apapun Karen sudah ada jaminan.
d. Poliklinik

   Poliklinik adalah poliklinik yang terdapat di rumah sakit.Setiap rumah sakit memiliki poliklinik yang berbeda-beda untuk itu disediakan fasilitas untuk memasukkan data poliklinik. Di poliklinik ini nantinya akan muncul data antrean pasien yang akan berobat ke poliklinik tersebut. Bagian poliklinik tinggal mengelola pasien yang akan berobat dengan memasukkan data medrek dan resep obat atau harus dirujuk ke laboratorium.
e. Spesialis

   Spesialis adalah spesaialisasi yang dimiliki oleh setiap dokter.Biasanya spesialisasi berdampingan dengan poliklinik.
f. Laboratorium

   Laboratorium adalah fasilitas penunjang tindakan.
g. Apotek

   Apotek adalah tempat penebusan obat yang datanya dikirim dari bagian poli.
h. Transaksi pendaftaran dan apotek

   Transaksi pendaftaran yaitu transaksi biaya pendaftaran dan pengobatan pasien yang di lakukan di bagian registrasi sedangkan transaksi apotek

adalah transaksi yang dilakukan di bagian apotek pada saat menebus obat.Transaksi ini hanya berlaku untuk pasien umum.

i. Konsultasi *online*

Konsultasi online dilakukan oleh dokter dan pasien.Konsultasi ini dapat dilakukan apabila pasien tersebuat telah diperiksa oleh dokter yang bersangkutan sehingga dalam fasilitas ini dokter dapat melihat medrek pasien yang telah diperiksanya dan pasien hanya dapat berkonsultasi dengan dokter yang telah memeriksanya.

j. Daftar berobat *online*

2. Paket B yaitu terdiri :

a. Konten rawat jalan

b. Registrasi pendaftaran pasien baru dan lama

Apabila pasien belum terdaftar atau pasien baru, bagian registrasiakan memasukkan data pasien, setelah data pasien berhasil ditambahkan dan langsung muncul pertanyaan poliklinik yang dituju secara otomatis pasien tersebut akan masuk ke daftar antrean di masing-masing poliklinik. Jika pasien telah terdaftar sebelumnya atau pasien lama maka bagian registrasi tinggal mengklik tambah berobat setelah itu akan muncul pertanyaan poliklinik yang dituju lalu pasien tersebut akan masuk ke daftar antrean di masing-masing poliklinik.

c. Kategori pasien askes / jamkesmas / jamsostek / jamkesda, anggota, umum. Pasien umum akan dikenakan biaya pendaftaran, pengobatan dan obat sedangkan pasien selain umum tidak dikenakan biaya apapun Karen sudah ada jaminan.

d. Poliklinik

Poliklinik adalah poliklinik yang terdapat di rumah sakit.Setiap rumah sakit memiliki poliklinik yang berbeda-beda untuk itu disediakan fasilitas untuk memasukkan data poliklinik. Di poliklinik ini nantinya akan muncul data antrean pasien yang akan berobat ke poliklinik tersebut. Bagian poliklinik tinggal mengelola pasien yang akan berobat dengan

memasukkan data medrek dan resep obat atau harus dirujuk ke laboratorium.

e. Spesialis

Spesialis adalah spesaialisasi yang dimiliki oleh setiap dokter.Biasanya spesialisasi berdampingan dengan poliklinik.

f. Laboratorium

Laboratorium adalah fasilitas penunjang tindakan.

g. Apotek

Apotek adalah tempat penebusan obat yang datanya dikirim dari bagian poli.

h. Transaksi pendaftaran dan apotek

Transaksi pendaftaran yaitu transaksi biaya pendaftaran dan pengobatan pasien yang di lakukan di bagian registrasi sedangkan transaksi apotek adalah transaksi yang dilakukan di bagian apotek pada saat menebus obat.Transaksi ini hanya berlaku untuk pasien umum.

i. Konsultasi online

Konsultasi online dilakukan oleh dokter dan pasien.Konsultasi ini dapat dilakukan apabila pasien tersebuat telah diperiksa oleh dokter yang bersangkutan sehingga dalam fasilitas ini dokter dapat melihat medrek pasien yang telah diperiksanya dan pasien hanya dapat berkonsultasi dengan dokter yang telah memeriksanya.

3. Paket C yaitu terdiri :

a. Konten rawat jalan

b. Registrasi pendaftaran pasien baru dan lama

Apabila pasien belum terdaftar atau pasien baru, bagian registrasiakan memasukkan data pasien, setelah data pasien berhasil ditambahkan dan langsung muncul pertanyaan poliklinik yang dituju secara otomatis pasien tersebut akan masuk ke daftar antrean di masing-masing poliklinik. Jika pasien telah terdaftar sebelumnya atau pasien lama maka bagian registrasi tinggal mengklik tambah berobat setelah itu akan muncul pertanyaan

poliklinik yang dituju lalu pasien tersebut akan masuk ke daftar antrean di masing-masing poliklinik.

c. Kategori pasien askes / jamkesmas / jamsostek / jamkesda, anggota, umum. Pasien umum akan dikenakan biaya pendaftaran, pengobatan dan obat sedangkan pasien selain umum tidak dikenakan biaya apapun Karen sudah ada jaminan.

d. Poliklinik

   Poliklinik adalah poliklinik yang terdapat di rumah sakit.Setiap rumah sakit memiliki poliklinik yang berbeda-beda untuk itu disediakan fasilitas untuk memasukkan data poliklinik. Di poliklinik ini nantinya akan muncul data antrean pasien yang akan berobat ke poliklinik tersebut. Bagian poliklinik tinggal mengelola pasien yang akan berobat dengan memasukkan data medrek dan resep obat atau harus dirujuk ke laboratorium.

e. Spesialis

   Spesialis adalah spesaialisasi yang dimiliki oleh setiap dokter.Biasanya spesialisasi berdampingan dengan poliklinik.

f. Laboratorium

   Laboratorium adalah fasilitas penunjang tindakan.

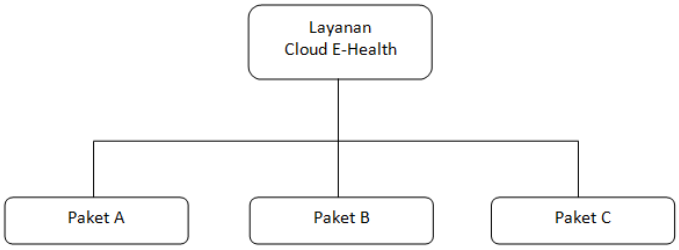
g. Apotek

   Apotek adalah tempat penebusan obat yang datanya dikirim dari bagian poli.

h. Transaksi pendaftaran dan apotek

   Transaksi pendaftaran yaitu transaksi biaya pendaftaran dan pengobatan pasien yang di lakukan di bagian registrasi sedangkan transaksi apotek adalah transaksi yang dilakukan di bagian apotek pada saat menebus obat.Transaksi ini hanya berlaku untuk pasien umum.

Secara umum dapat digambarkan sebagai berikut.



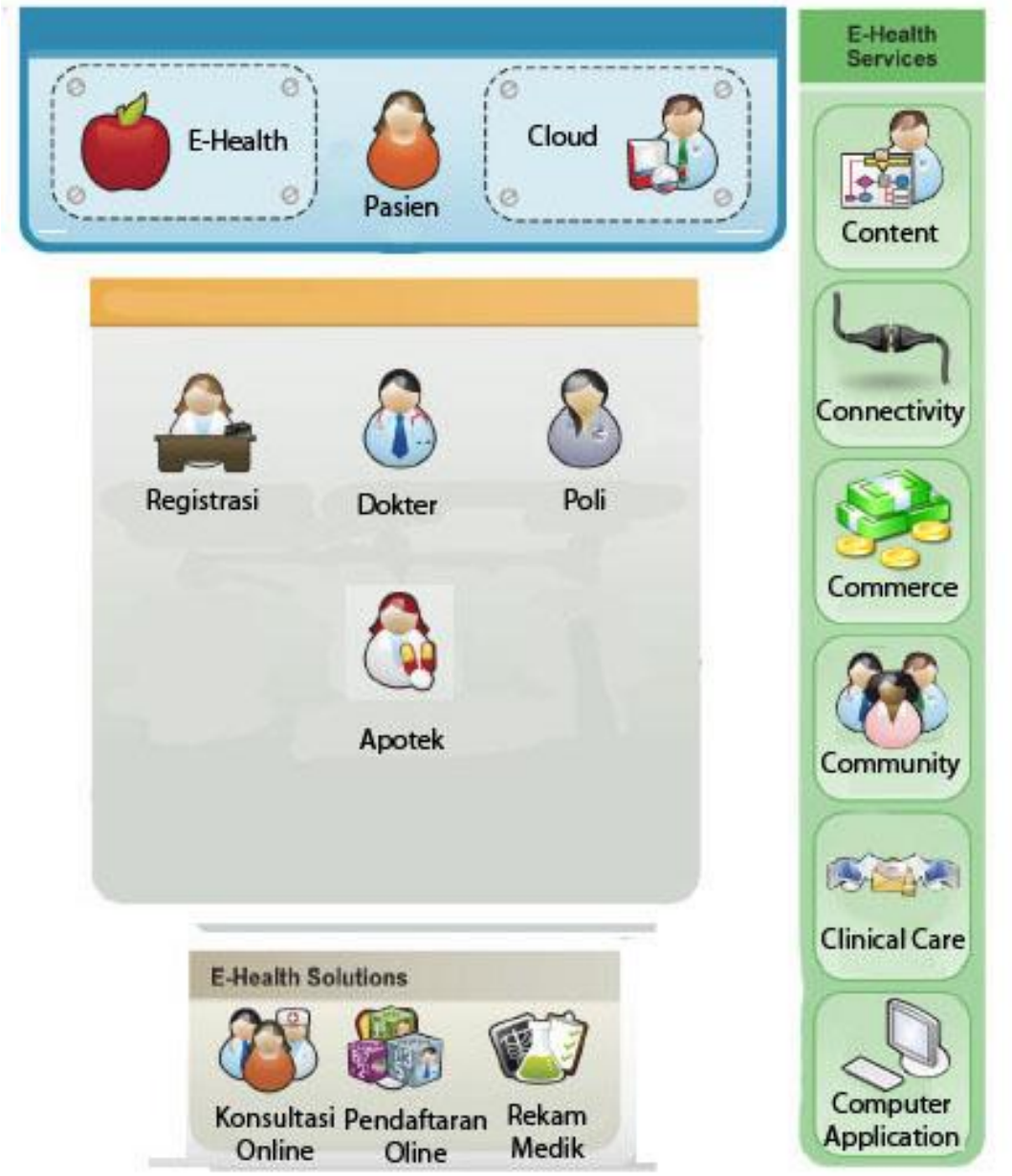
Gambar 3. 12 Layanan *Cloud E-health*

3.1.3.3 Analisis dan Infrastruktur Pengolahan Informasi Kesehatan

Layanan pengolahan informasi kesehatan yang akan dibangun terdiri dari *content*, *connectivity*, *commerce*, *community*, *clinical care* dan *computer application.*

Berikut adalah analisis dari pengolahan informasi kesehatan yang akan dibangun:

1. *Content* yang digunakan yaitu konten rawat jalan.
2. *Conectivity* yaitu konektivitas antara bagian registrasi, bagian poli, bagian apotek, pasien dan dokter.
3. *Commerce* yaitu biaya berobat dan penebusan resep obat.
4. *Community* yaitu memberikan informasi mengenai kesehatan dan informasi-informasi mengenai rumah sakit.
5. *Clinical care* yaitu konsultasi antara pasien dan dokter.
6. *Computer application* yaitu aplikasi sistem informasi rawat jalan.



Gambar 3. 13 Infrastruktur Pengolahan informasi kesehatan

3.1.4 Alur Sistem Pendaftaran Pengolahan Informasi Kesehatan

Dalam penggunaan Pengolahan informasi kesehatan terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan sebelum langsung bisa digunakan. Berikut adalah alur sistem pendaftaran yang ada pada Pengolahan informasi kesehatan :

1. Pengguna (pegawai rumah sakit) datang ke Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat dengan membawa surat permintaan untuk menggunakan fasilitas Pengolahan informasi kesehatan.

2. Pengguna mengisi formulir pendaftaran yang telah disediakan oleh dinas.
3. Admin *cloud* akan mendaftarkan rumah sakit dan mendaftarkan data admin rumah sakit.
4. Pengguna berhasil melakukan pendaftaran.
5. Pengguna yang melakukan pendaftaran statusnya sebagai admin rumah sakit.
6. Admin *cloud* akan mengirimkan email kepada email admin rumah sakit yang telah terdaftar berupa pemberitahuan bahwa Pengolahan informasi kesehatan sudah bisa digunakan.

3.1.5 Alur Konfigurasi Pengolahan Informasi Kesehatan

1. Admin rumah sakit akan mengisi konten-konten pada rumah sakit seperti nama rumah sakit, alamat rumah sakit, paket yang dipilih.
2. Admin rumah sakit bertugas untuk mengelola dan memberikan hak akses kepada *operator* yang terdiri dari bagian registrasi, bagian poli, bagian laboratorium, bagian apotek, mengelola dan memberikan hak akses kepada dokter juga menambah informasi rumah sakit dan kesehatan.
3. *Operator* bagian registrasi mengelola data pasien dan mengatur dafar antrian pasien.
4. *Operator* bagian poli memasukkan data hasil pemeriksaan dan resep ke medrek.
5. *Operator* bagian laboratorium memasukkan data hasil pemeriksaan laboratorium ke sistem.
6. *Operator* bagian apotek mengelola data obat dan menerima resep dari bagian poli.
7. Pasien dapat melakukan reservasi antrian secara *online*.
8. Pasien dan dokter dapat melakukan konsultasi secara *online* dan melihat medrek yang bersangkutan.

3.1.6 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional bertujuan untuk menghasilkan spesifikasi pendukung dari sistem yang sedang berjalan. Analisis non-fungsional meliputi analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras,serta kebutuhan perangkat pikir(*user*) dari pengguna sedang berjalan.

Adapun kebutuhan non-fungsional pada pembangunan *software as a service* (saas) berbasis *cloud computing* ini meliputi kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak dan pengguna sistem yang akan memakai aplikasi. Analisis kebutuhan non-fungsional bertujuan agar aplikasi yang dibangun dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan. Pembangunan *software as a service* (saas) berbasis *cloudcomputing* ini akan diterapkan pada Pengolahan informasi kesehatan.

3.1.6.1 Analisis Kebutuhan Keras *(Hardware)*

Perangkat keras tentu saja merupakan hal yang penting juga selain dari perangkat lunak, karena jika tidak ada perangkat keras, maka perangkat lunak tidak akan bisa membantu memudahkan pengguna untuk mengerjakan tugasnya.

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras di Rumah Sakit Dustira

Setelah melakukan penelitian terhadap rumah sakit dustira, terdapat beberapa spesifikasi perangkat keras yang dipakai pada RS. Dustira, diantarnya adalah :

Tabel 3. 1 Perangkat Keras Rumah Sakit Dustira

Perangkat Keras	Keterangan
Processor	Intel core i3
Monitor	LCD LG 17 inc
Memori	2GB
VGA	NVIDIA 1GB
Harddisk	500GB
Network Card, Hub/Switch, Router, Modem	Modem

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras yang Disarankan

Dalam penggunaan Pengolahan informasi kesehatan terdapat beberapa komponen perangkat keras yang disarankan dalam penggunaan Pengolahan informasi kesehatan, diantaranya:

Tabel 3. 2 Perangkat Keras yang Disarankan

Perangkat Keras	Keterangan
Processor	Intel Dual Core
Monitor	16 inc
Memori	2 GB
VGA	256 MB
Harddisk	160 GB
Network Card, Hub/Switch, Router, Modem	Modem

c. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras di Rumah Sakit Cibabat

Setelah melakukan penelitian terhadap rumah sakit cibabat, terdapat beberapa spesifikasi perangkat keras yang dipakai pada RS Cibabat, diantarnya adalah :

Tabel 3. 3 Perangkat Keras di Rumah Sakit Cibabat

Perangkat Keras	Keterangan
Processor	AMD Athlon 64bit
Monitor	Dell 16 inc
Memori	2 GB
VGA	NVIDIA 256 MB
Harddisk	160 GB
Network Card, Hub/Switch, Router, Modem	Modem

d. Analisis Perangkat Keras yang Disarankan

Dalam penggunaan Pengolahan informasi kesehatan terdapat beberapa komponen perangkat keras yang disarankan dalam penggunaan Pengolahan informasi kesehatan, diantaranya:

Tabel 3. 4 Perangkat Keras yang Disarankan

Perangkat Keras	Keterangan
Processor	Intel Dual Core
Monitor	16 inc
Memori	2 GB
VGA	256 MB
Harddisk	160 GB
Network Card, Hub/Switch, Router, Modem	Modem

3.1.6.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak *(Software)*

Adanya perangkat lunak yang sudah terpasang pada perangkat keras maka sistem komputer pun akan semakin membantu para penggunanya untuk mengerjakan tugas.

1. Sistem Operasi (Windows XP).
2. Browser (Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Opera, Safari, dan lain-lain).

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak yang ada di Rumah Sakit Dustira

Adapun beberapa perangkat lunak yang dipakai untuk menyampaikan informasi oleh rs dustira, diantaranya adalah:

1. Sistem Operasi (Windows 7 Profesional).
2. Browser (Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Opera, Safari, dan lain-lain).

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak yang Disarankan

Adapun beberapa perangkat lunak yang disarankan dalam menggunakan systemPengolahan informasi kesehatan, diantaranya adalah:

1. Sistem Operasi (Windows XP).
2. Browser (Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Opera, Safari, dan lain-lain).

c. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak yang ada di Rumah Sakit Cibabat

Adapun beberapa perangkat lunak yang digunakan di rs. cibabat, diantaranya adalah:

1. Sistem Operasi (Windows XP Profesional).
2. Browser (Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Opera, Safari, dan lain-lain).

d. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak yang Disarankan

Adapun beberapa perangkat lunak yang disarankan dalam menggunakan sistemPengolahan informasi kesehatan, diantaranya adalah:

1. Sistem Operasi (Windows XP).
2. Browser (Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Opera, Safari, dan lain-lain).

Berdasarkan data tersebut, maka perangkat keras dan perangkat lunak di Rumah Sakit Dustira dan Rumah Sakit Cibabat telah mencukupi untuk dikembangkannya sistem Pengolahan informasi kesehatanyang akan dibangun.

3.1.6.3 Analisis Pengguna (*User*)

Analisis pengguna dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam aplikasi ini sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman pengguna komputer.

Berdasarkan sistem yang sedang berjalan, pengguna yang terlibat yang nantinya akan mengoperasikan layanan yang tersedia adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 5 Analisis Pengguna (*User*)

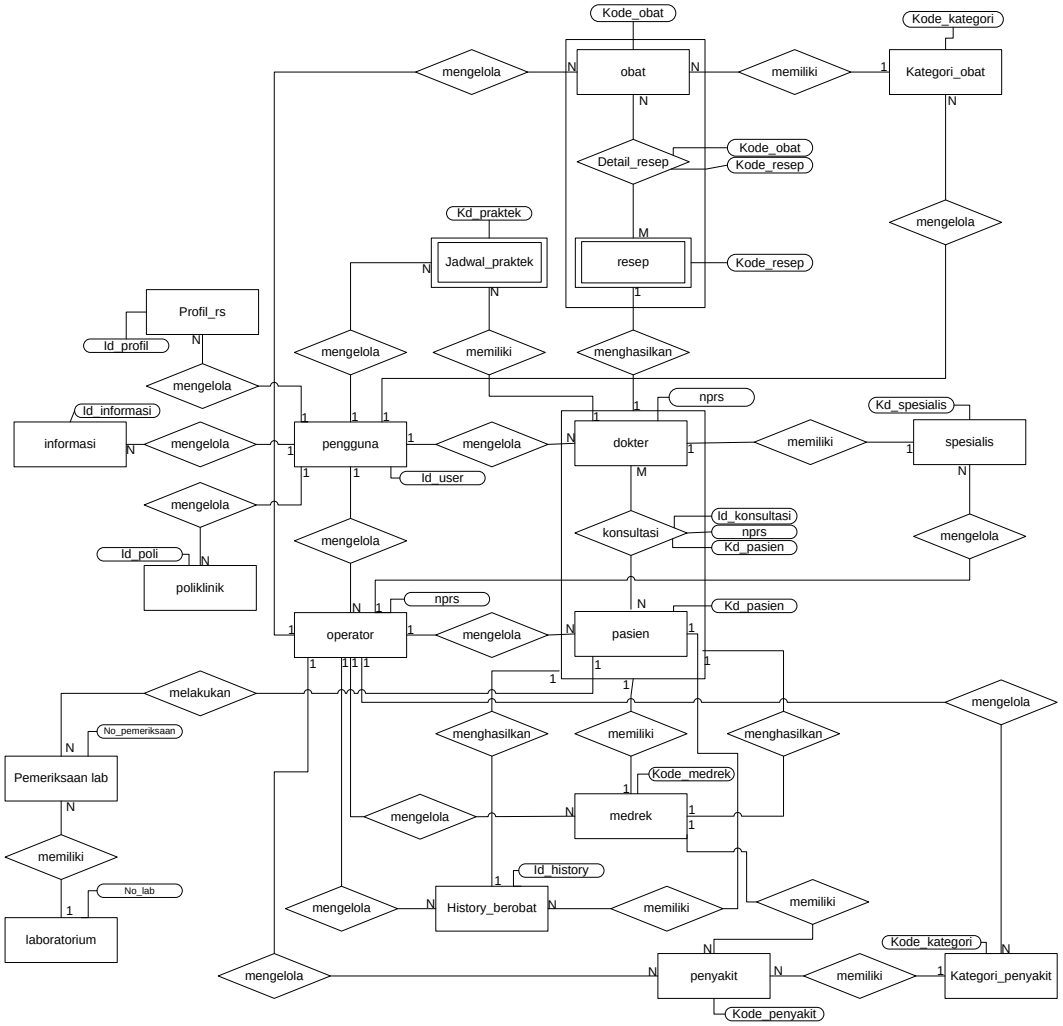
User	Pendidikan	Hak Akses	Keterampilan	Pengalaman	Pelatihan
Superadmin rumah sakit	DIII	Mengelola dan memberi hak akses pada admin rumah sakit	Mengerti Internet, dan dapat menggunakan aplikasi Sistem Informasi	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web sebelumnya	Pengenalan sistem baru
Admin rumah sakit	DIII	Mengelola dan mamberikan hak akses kepada opertor	Mengerti Internet, dan dapat menggunakan aplikasi Sistem Informasi	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web sebelumnya	Pengenalan sistem baru
Operator (bagian registrasi)	DIII	Mengelola data pasien	Mampu berinteraksi dengan aplikasi	pernah menggunakan aplikasi berbasis web sebelumnya	Pengenalan sistem baru
Operator (bagian poli)	DIII	Memasukkan hasil medrek dan resep dari dokter	Mempu berinteraksi dengan aplikasi	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web sebelumnya	Pengenalan sistem baru
Operator (bagian laboratorium)	DIII	Memasukkan hasil laboratorium	Mempu berinteraksi dengan aplikasi	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web sebelumnya	Pengenalan sistem baru
Operator (bagian apotek)	DIII	Menerima data resep dari bagian poli	Mempu berinteraksi dengan aplikasi	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web sebelumnya	Pengenalan sistem baru
Dokter	S1	Melihat medrek pasien dan konsultasi online	Mempu berinteraksi dengan aplikasi	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web sebelumnya	Pengenalan sistem baru
Pasien	SMA	Melihat medrek diri sendiri dan konsultasi online	Mempu berinteraksi dengan aplikasi	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web sebelumnya	Pengenalan sistem baru

Pengguna aplikasi pengolahan informasi kesehatan yang dibangun terdiri dari superadmin rumah sakit, admin rumah sakit, *operator*, dokter dan pasien. Superadminrumah sakit bertugas untuk mengelola dan memberikan hak akses

kepada admin rumah sakit dan dapat menambah informasi mengenai rumah sakit dan kesehatan. Admin rumah sakit bertugas untuk mengelola dan memberikan hak akses kepada *operator* yang terdiri dari bagian registrasi, bagian poli, bagian laboratorium, bagian apotek, mengelola dan memberikan hak akses kepada dokter juga menambah informasi rumah sakit dan kesehatan.*Operator* bagian registrasi mengelola data pasien dan mengatur dafar antrian pasien. *Operator* bagian poli memasukkan data hasil pemeriksaan dan resep ke medrek. *Operator* bagian laboratorium memasukkan data hasil pemeriksaan laboratorium. *Operator* bagian apotek mengelola data obat dan menerima resep dari bagian poli. Pasien dapat melakukan reservasi antrian secara *online*. Pasien dan dokter dapat melakukan konsultasi secara *online* dan melihat medrek yang bersangkutan.

3.1.6.4 Analisis Basis Data (*Database*)

Tahap analisis basis data dilakukan agar diperoleh suatu sistem yang sesuai dengan apa yang diinginkan, dimana dapat dilakukan dengan tahapan membuat ERD (*Entity Relationship Diagram)*. ERD digunakan untuk menggambarkan relasi antar tabel dengan tujuan memperjelas hubungan antar tabel.Berikut adalah ERD yang diusulkan :



Gambar 3. 12 *Entity Relationship Diagram*ERD Pada Pengolahan informasi kesehatan

Entitas serta relasi pada *Entity Relationship Diagram* (ERD) memiliki atribut yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

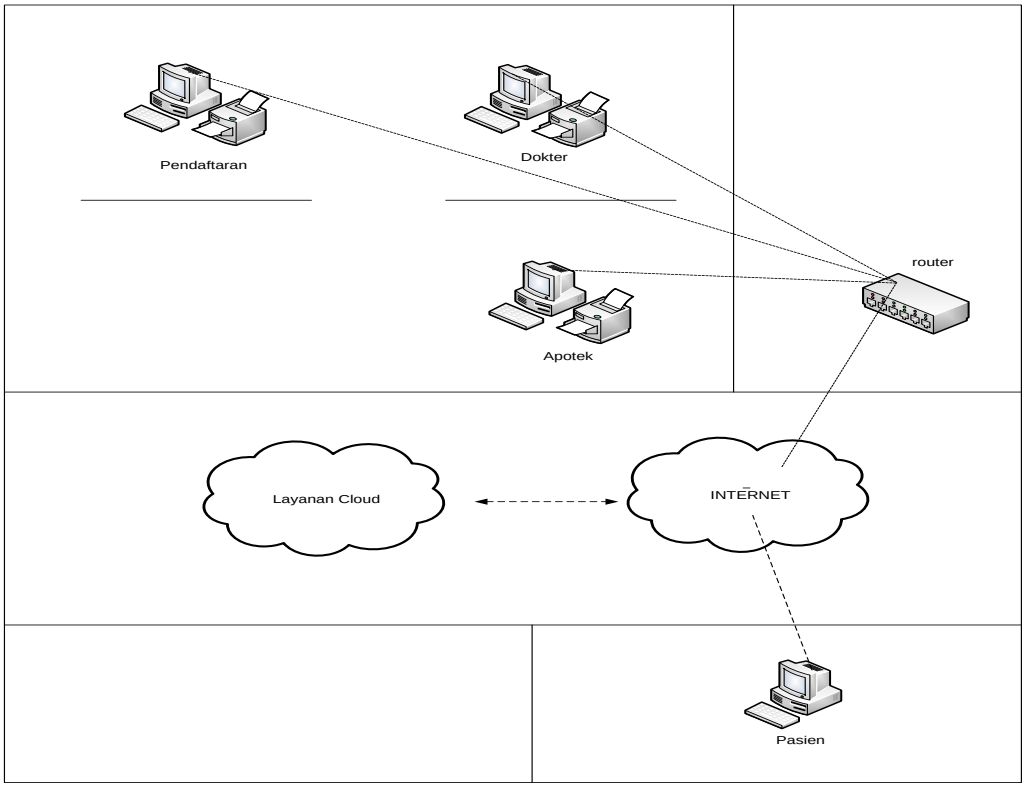
Tabel 3. 6 Rumah Sakit

No	Nama Entitas	Atribut
1.	Dokter	nprs, nama, jk, tempat_lahir, tgl_lahir, telepon, alamat, id_poli, id_user
2.	Operator	nprs, nama, tempat_lahir, tgl_lahir, telepon, alamat, jk, id_user
3.	Pasien	Kd_pasien, nama_pasien, jk, tempat_lahir, tgl_lahir, pekerjaan, suku_bangsa, pangkat, status_kawin, gol_darah, agama, pendidikan, poli, alamat, telepon, nama_pj, hub_kel, id_user
4.	Kategori_obat	Kode_kategori, nama_kategori, id_user
5.	Obat	Kode_obet, nama_obat, jumlah, satuan, kadaluarsa, kode_kategori, tanggal, harga, id_user
6.	Informasi	Id_informasi, judul, isi, type, posted, gambar, id_user

7.	Pengguna	Id_user, username, password, email, level, foto, nprs, kd_pasien, status, id_user
8.	Kategori_penyakit	Kode_kategori, nama_kategori, id_user
9.	Penyakit	Kode_penyakit, nm_penyakit, kd_kategori, id_user, kode_kategori, id_user
10.	Resep	Kode_resep, kd_pasien, tanggal, status, id_user
11.	Detail_resep	Kode_resep, jumlah, kode_medrek, kode_obet, aturan_minum, id_user
12.	Medrek	Kode_medrek, kode_pasien, tanggal, status, waktu, keluhan, rujukan, nprs, id_user
13.	Spesialis	Kd_spesialis, nama_spesialis, id_user
14.	Konsultasi	Id_konsultasi, pengirim, penerima, status
15.	Jadwal_praktek	Kd_jadwal, hari, jam_praktek, nprs, id_user
16.	History_berobat	Id_histoty, kd_pasien, waktu_berobat, biaya, status, poli, id_user
17.	Laboratorium	No_lab,jenis_pemeriksaan, nama_pemeriksaan,harga_pemeriksaan, id_user
18.	Pemeriksaan_lab	No_pemeriksaan, no_lab, hasil, nilai normal, harga, waktu, id_user
19.	Poliklinik	Id_poli, nama_poli, id_user
20.	Profil_rs	Id_profil, profil, visi, misi, tupoksi, logo, struktur, alamat, no_tlp, no_fax, website, email, id_user

3.1.6.5 Analisis Jaringan

Komputer yang ada di semua bagian rumah sakit Dustira dan rumah sakit Cibabat telah terhubung ke dalam suatu jaringan komputer dan internet.



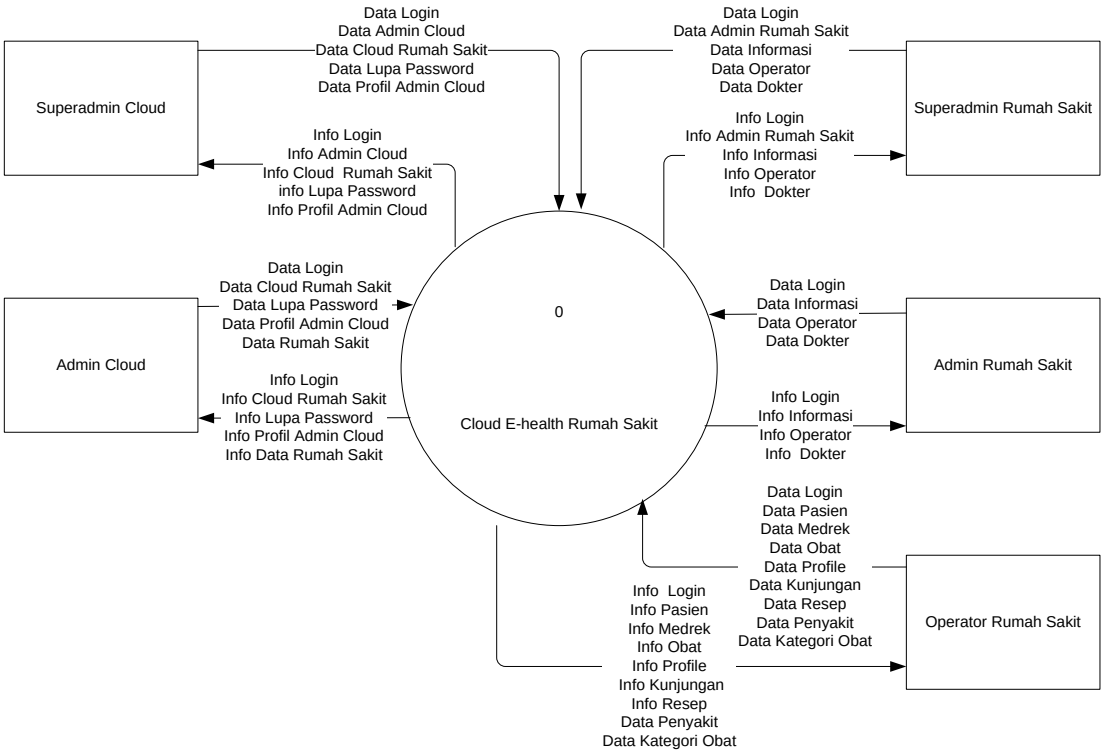
Gambar 3. 13Arsitektur Jaringan

3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan perangkat lunak terhadap aspek-aspek yang berhubungan dengan perancangan sistem yang akan dibangun. Analisi kebutuhan fungsional terdiri dari diagram konteks, data flow diagram, spesifikasi proses, dan kamus data.

3.1.7.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Adapun diagram konteks untuk sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar berikut :



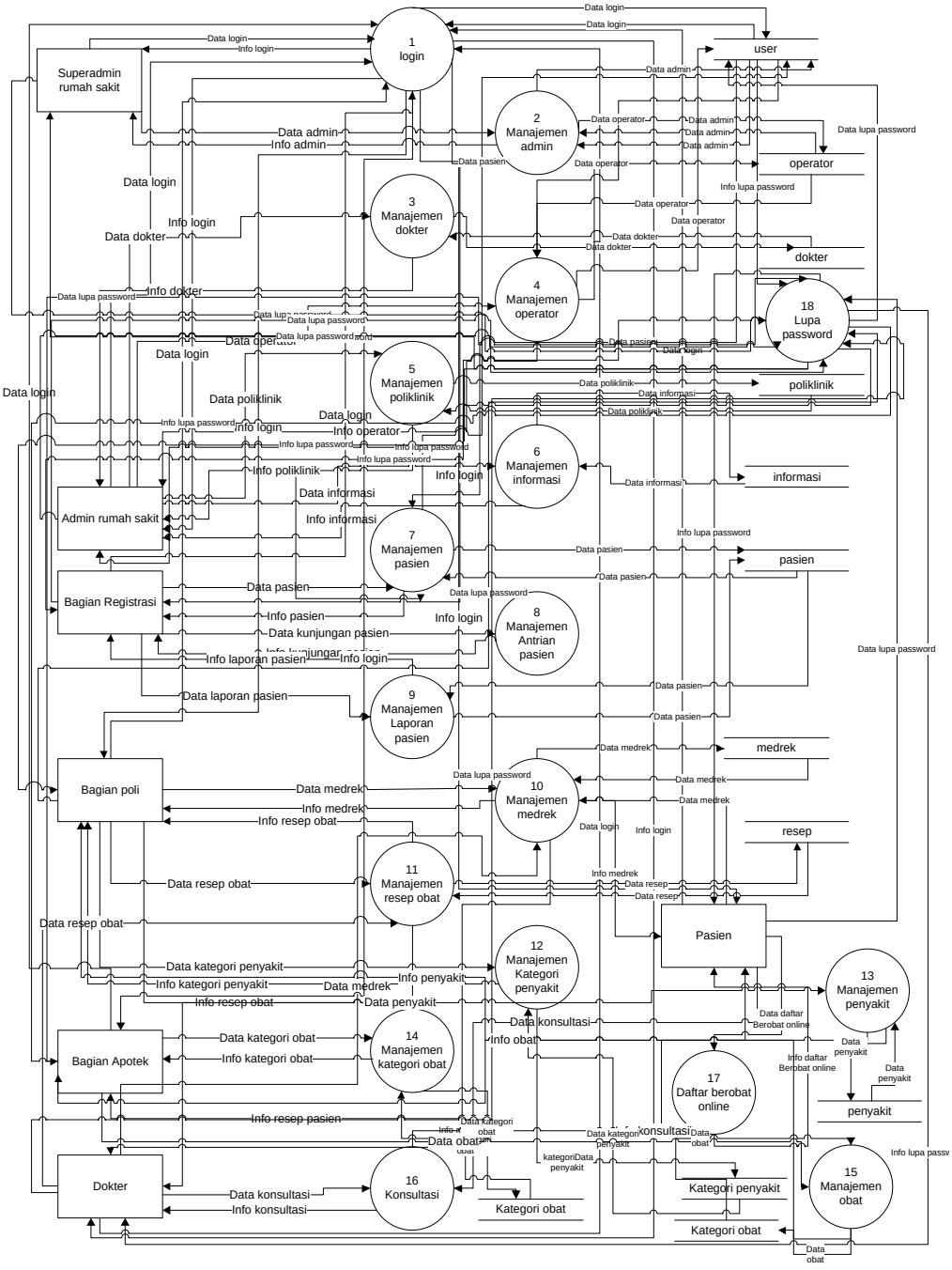
Gambar 3. 14 Diagram Konteks *Cloud*Rumah Sakit

3.1.7.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau *user* yang kurang menguasai bidang komputer mengerti sistem yang akan dikerjakan.

Dari proses-proses yang terlihat pada DFD level 1 dapat diturunkan lagi menjadi level 2, dimana setiap prosesnya merupakan rincian detail proses yang terjadi pada level 1, hal ini dilakukan agar proses-proses yang terjadi dapat lebih mudah untuk dapat dipahami.

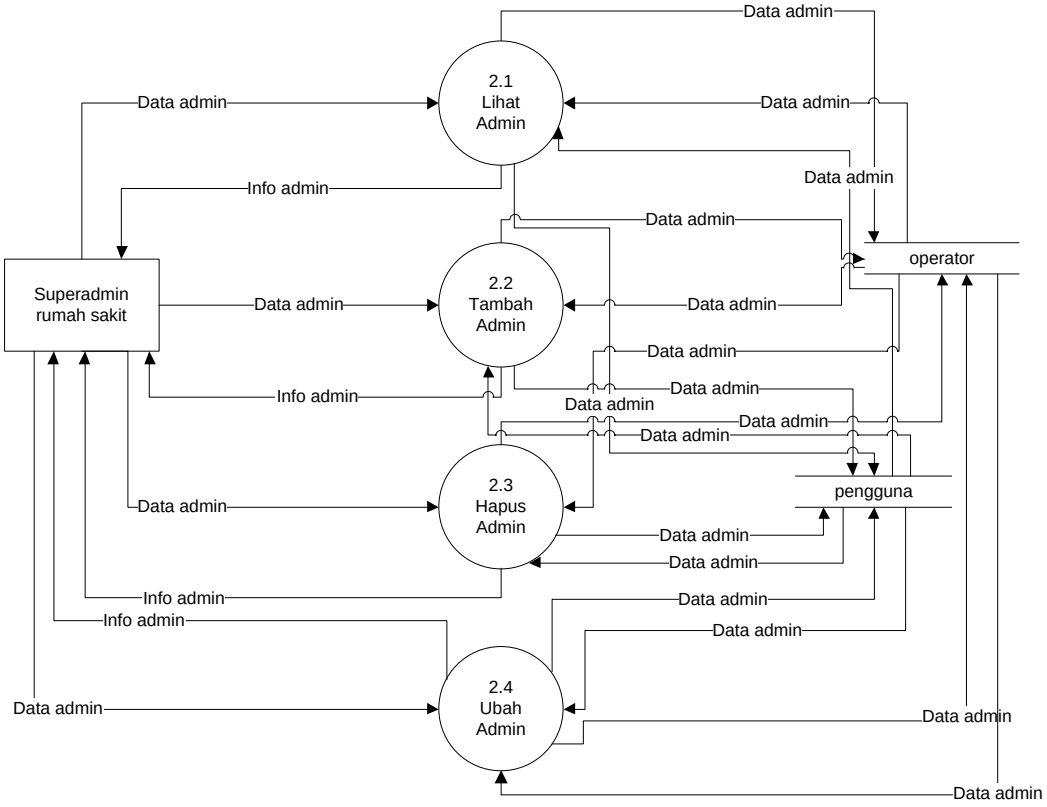
Pada gambar 3.15 ini merupakan proses DFD level 1 pada rumah sakit.



Gambar 3. 15 DFD Level 1 Rumah Sakit

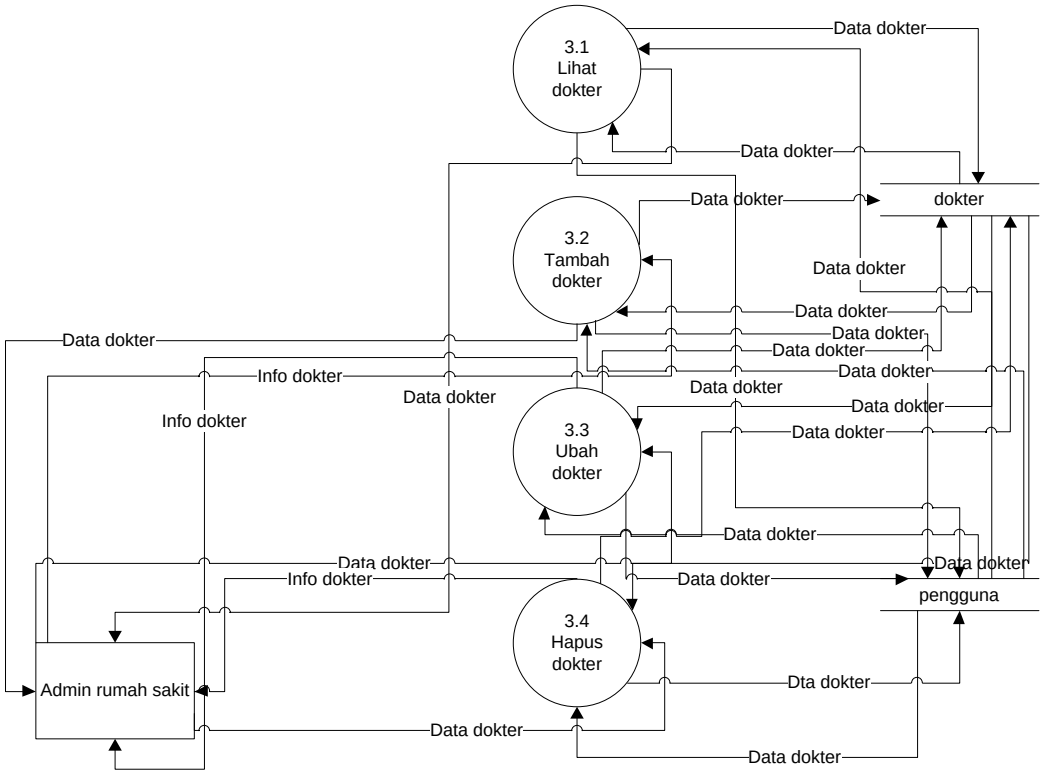
Dari proses-proses yang terlihat pada DFD level 1 dapat diturunkan lagi menjadi level 2, dimana setiap prosesnya merupakan rincian detail proses yang terjadi pada level 1, hal ini dilakukan agar proses-proses yang terjadi dapat lebih mudah untuk dapat dipahami.

Gambar 3.16 ini merupakan proses manajemen admin rumah sakir, dimana terdapat 4 proses didalamnya yaitu lihat admin rumah sakit, tambah admin rumah sakit, hapus admin rumah sakit dan ubah admin rumah sakit. Dalam hal ini yang bisa melakukan tambah data admin rumah sakit hanya bisa dilakukan oleh superadmin rumah sakit saja. Data admin rumah sakit akan tersimpan di tabel operator dan tabel user dimana levelnya adalah sebagai admin.



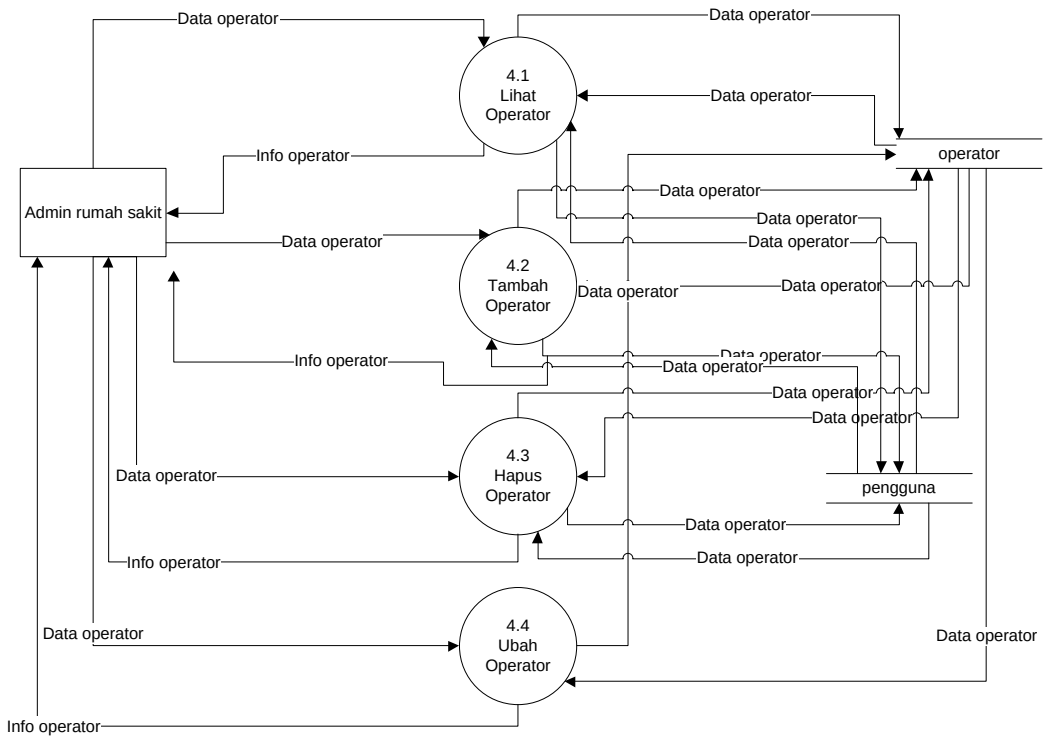
Gambar 3. 16 DFD Level 2 Manajemen Admin Rumah Sakit

Gambar 3.17 ini merupakan proses manajemen dokter, dimana terdapat empat proses didalamnya yaitu lihat dokter, tambahdokter, ubah dokter dan hapus dokter. Keempat proses ini dapat dilakukan oleh admin rumah sakit. Data dokter akan disimpan di tabel dokter sekaligus di tabel pengguna dengan level dokter.



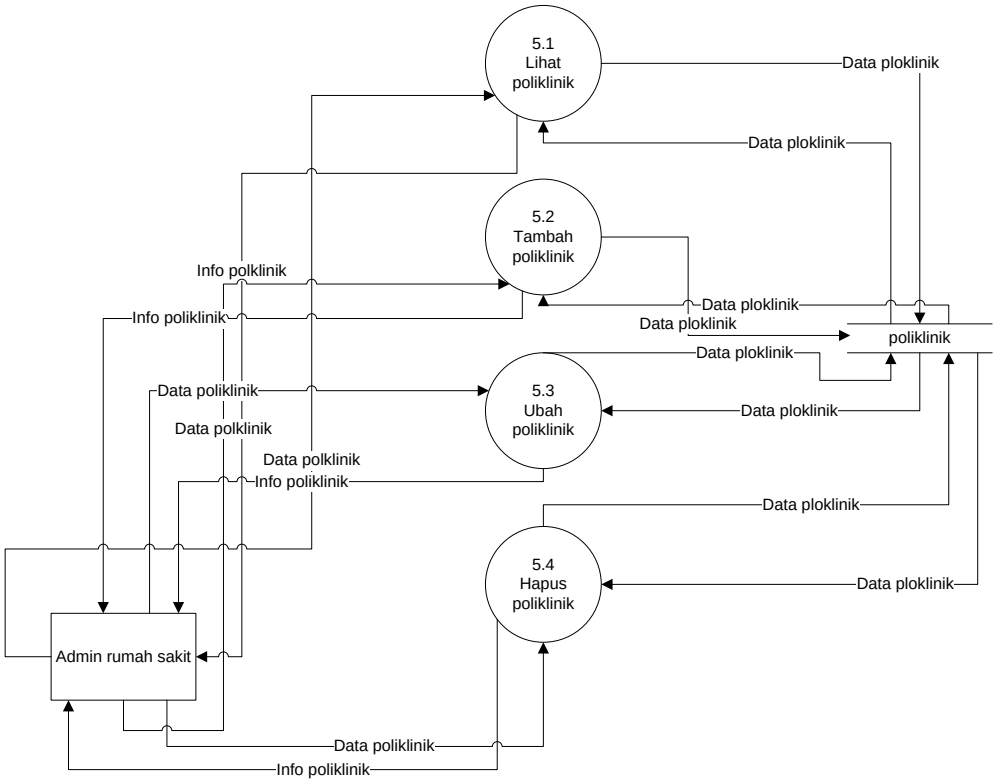
Gambar 3. 17 DFD Level 2 Manajemen Dokter

Gambar 3.18 ini merupakan proses manajemen operator rumah sakit, dimana terdapat 4 proses didalamnya yaitu lihat operator, tambah operator, hapus operator dan ubah operator. Keempat proses ini dilakukan oleh admin rumah sakit. Data operator akan disimpan di tabel operator dan tabel pengguna dengan level registrasi, poli dan apotek.



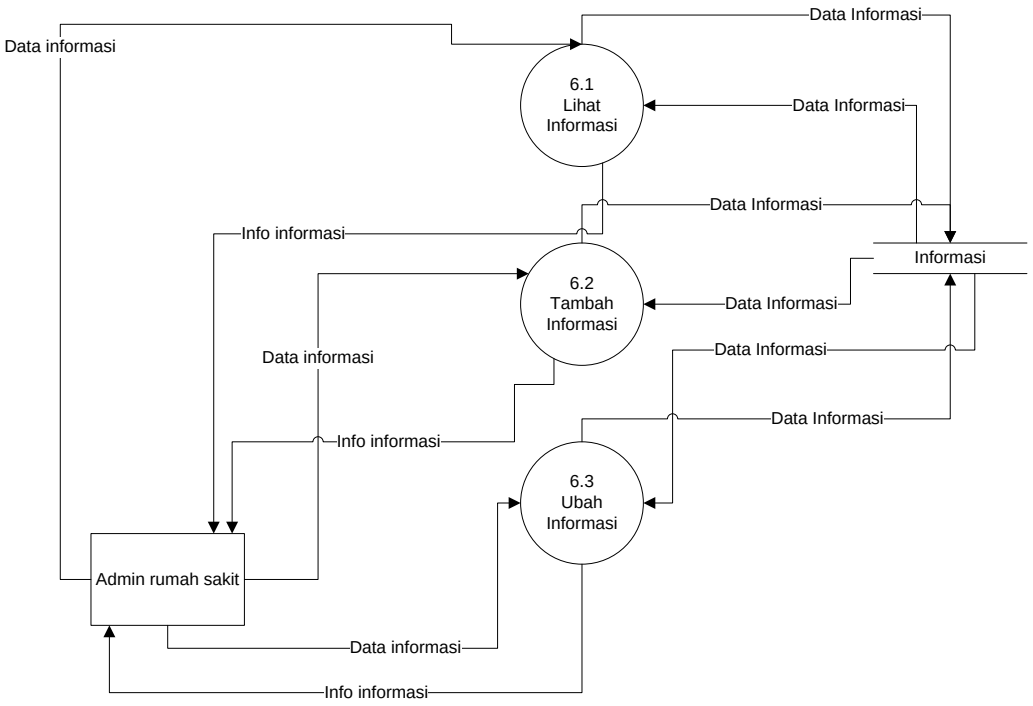
Gambar 3. 18 DFD Level 2 Manajemen Operator

Gambar 3.19 ini merupakan proses manajemen poliklinik, dimana terdapat empat proses didalamnya yaitu lihat poliklinik, tambah poliklinik, ubah poliklinik dan hapus poliklinik. Keempat proses ini dilakukan oleh admin rumah sakit. Data poliklinik disimpan di dalam tabel poliklinik.



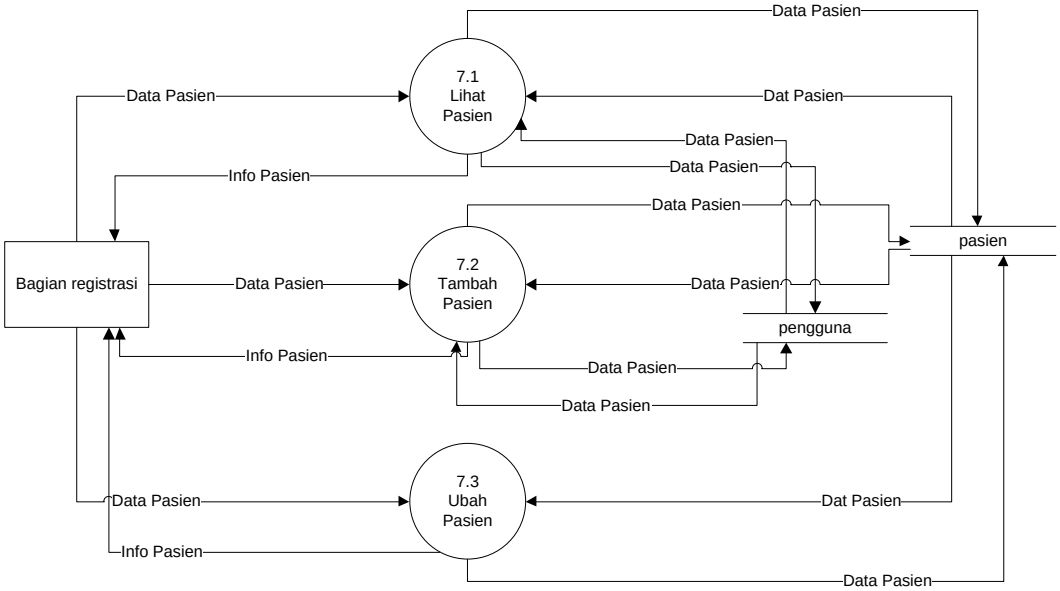
Gambar 3. 19 DFD Level 2 Manajemen Poliklinik

Gambar 3.20 ini merupakan proses manajemen informasi rumah sakit, dimana terdapat tiga proses didalamnya yaitu lihat informasi, tambah informasi dan ubah informasi. Ketiga proses ini dilakukan oleh admin rumah sakit. Data informasi disimpan di tabel informasi.



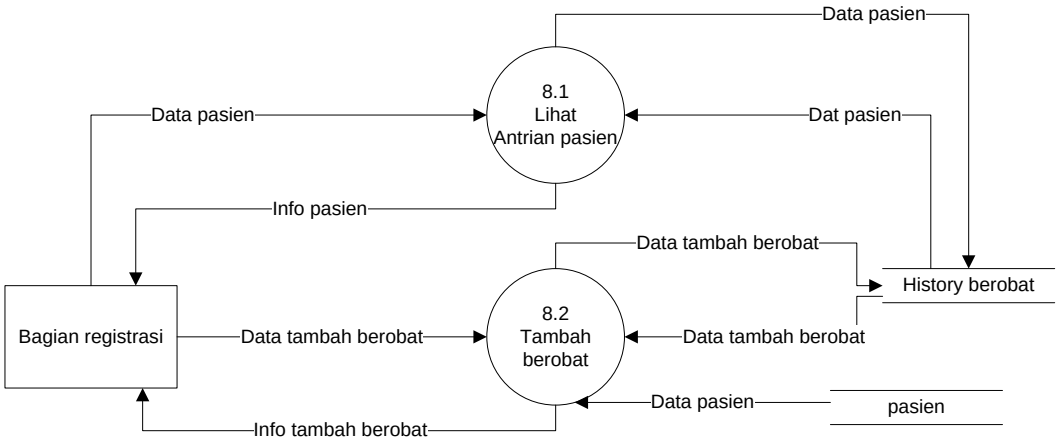
Gambar 3. 20 DFD Level 2 Manajemen Informasi

Gambar 3.21 ini merupakan proses manajemen pasien, dimana terdapat 3 proses didalamnya yaitu lihat pasien, tambah pasien dan ubah pasien. Kedua proses ini dilakukan oleh bagian registrasi. Data pasien disimpan di dalam tabel pasien dan tabel user dengan level sebagai pasien.



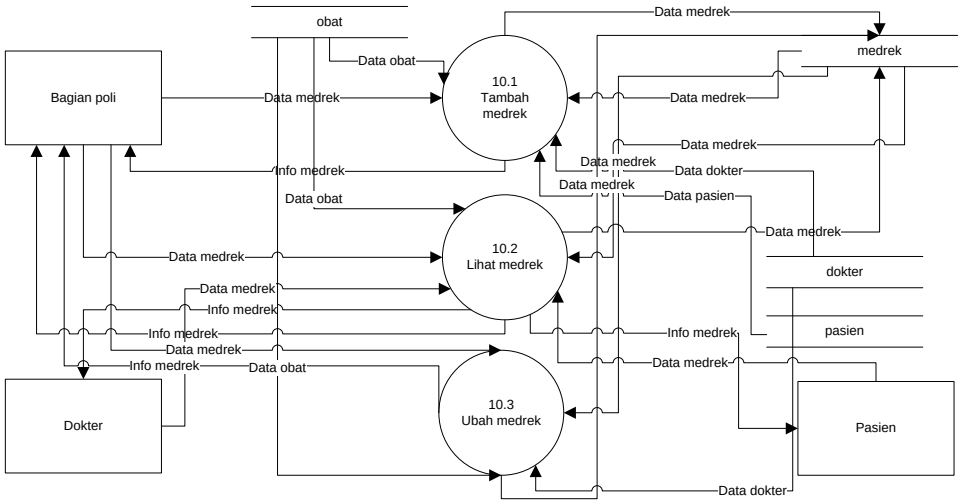
Gambar 3. 21 DFD Level 2 Manajemen Pasien

Gambar 3.22 ini merupakan proses manajemen antrean pasien, dimana terdapat 2 proses didalamnya yaitu lihat antrean pasien dan tambah berobat. Kedua proses ini dilakukan oleh bagian registrasi. Data kunjungan pasien disimpan di dalam tabel history berobat.



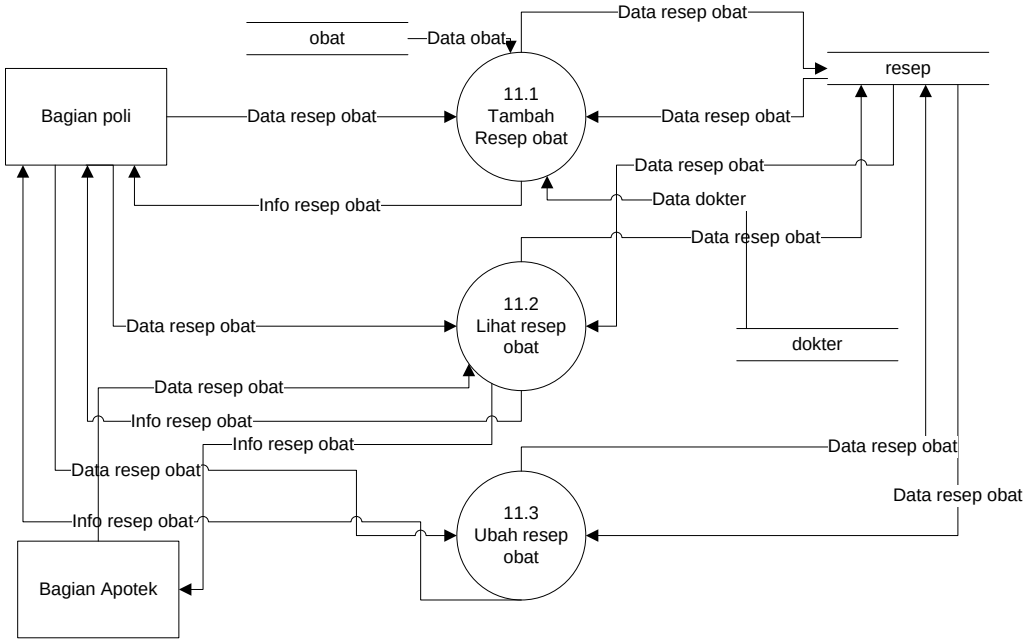
Gambar 3. 22 DFD Level 2 Manajemen Kunjungan pasien

Gambar 3.23 ini merupakan proses manajemen medrek, dimana terdapat dua proses didalamnya yaitu tambah medrek dan llihat medrek. Kedua proses ini dilakukan oleh bagian poli. Data medrek disimpan di dalam tabel medrek.



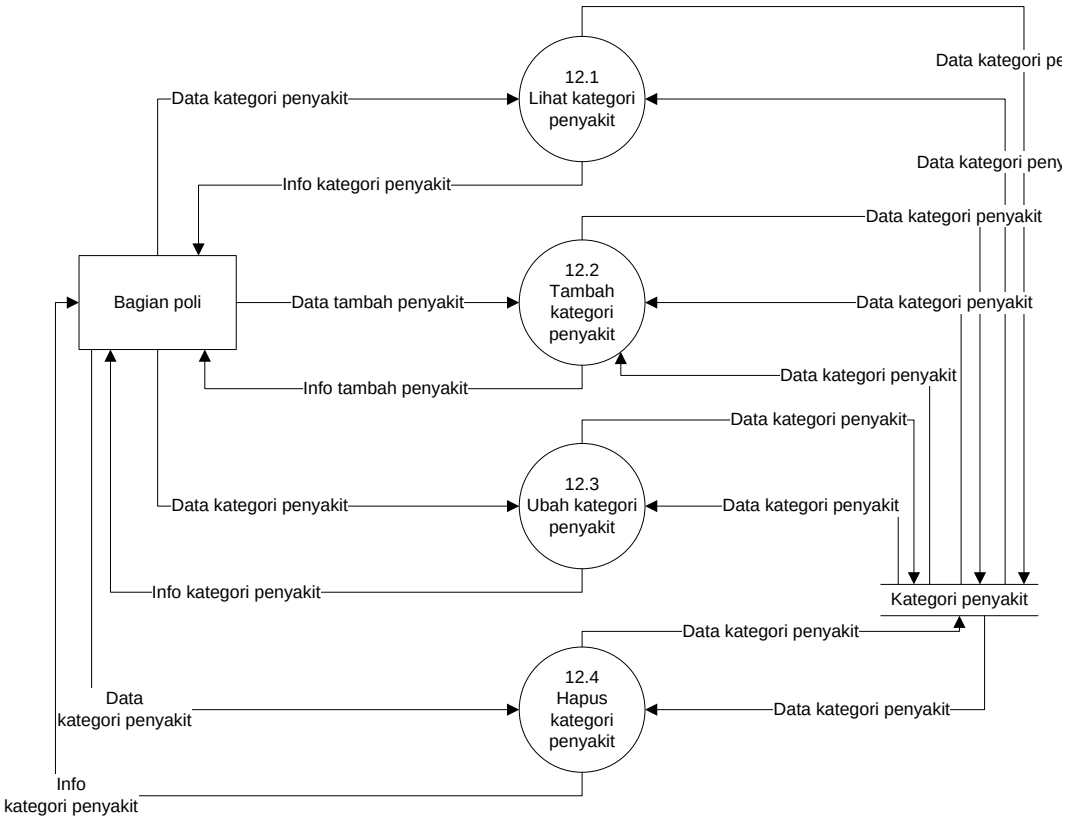
Gambar 3. 23 DFD Level 2 Manajemen Medrek

Gambar 3.24 ini merupakan proses manajemen resep obat, dimana terdapat 3 proses didalamnya yaitu tambah resep obat, lihat resep obat dan ubah resep. Data resep obat disimpan di dalam tabel resep.



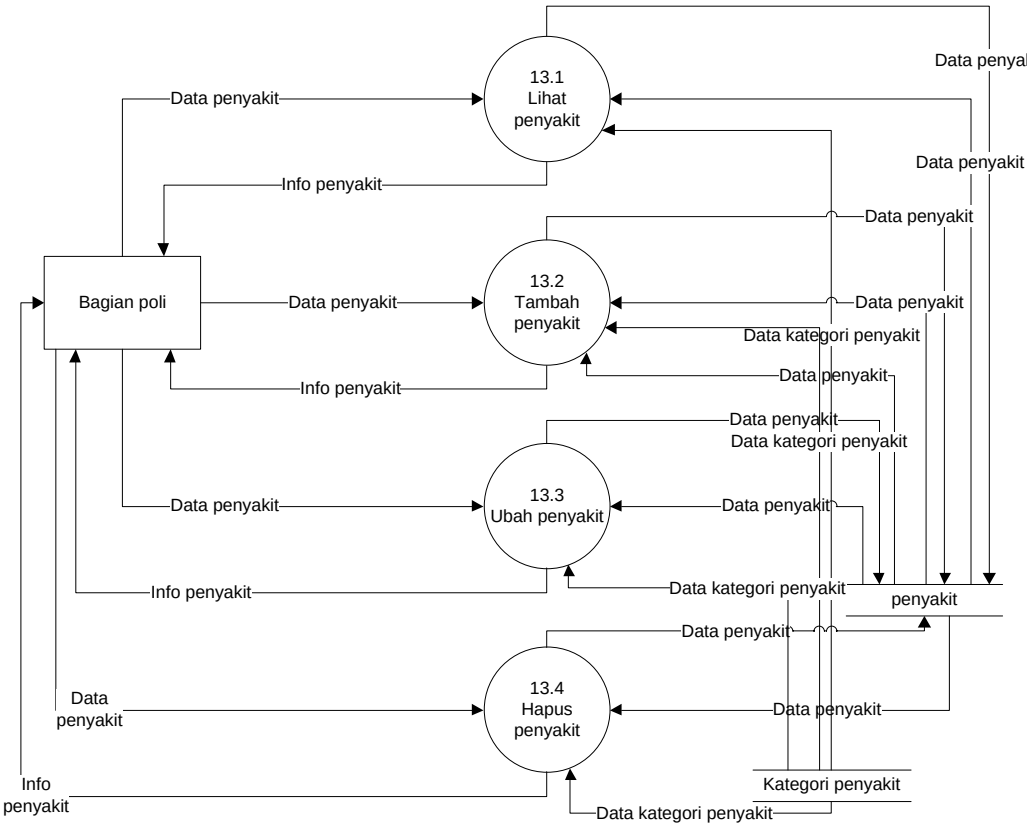
Gambar 3. 24 DFD Level 2 Manajemen Resep Pasien

Gambar 3.25 ini merupakan proses manajemen kategori penyakit, dimana terdapat empat proses didalamnya yaitu lihat kaegori penyakit, tambah kategori penyakit, ubah kategori penyakit dan hapus kategori penyakit. Proses ini dilakukan oleh bagian poli. Data kategori penyakit disimpan di tabel kategori penyakit.



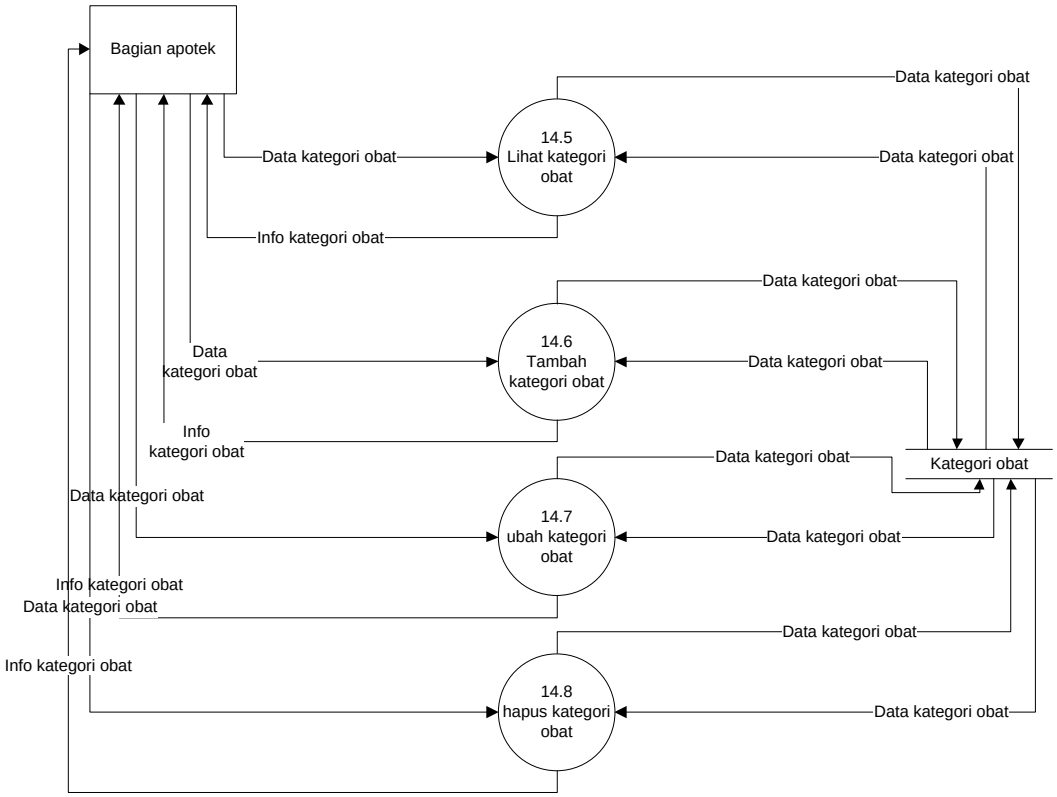
Gambar 3. 25 DFD Level 2 Manajemen Kategori Penyakit

Gambar 3.26 ini merupakan proses manajemen penyakit, dimana terdapat empat proses didalamnya yaitu lihat penyakit, tambah penyakit, ubah penyakit dan hapus penyakit. Proses ini dilakukan oleh bagian poli. Data penyakit disimpan di tabel penyakit.



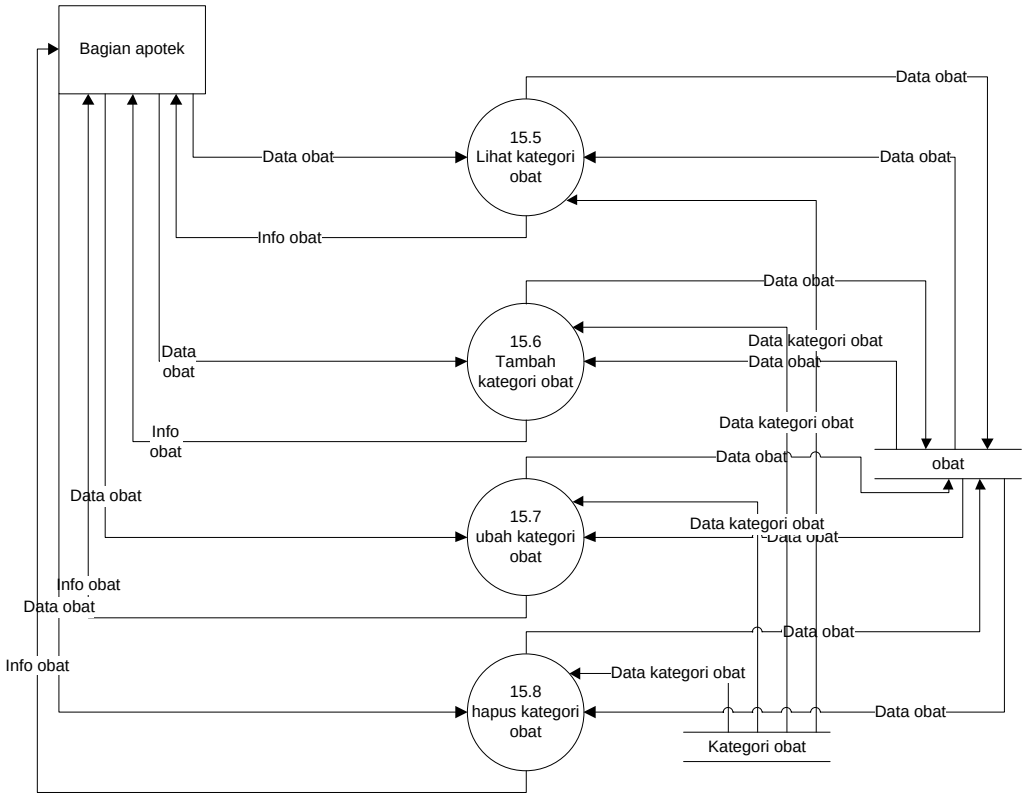
Gambar 3. 26 DFD Level 2 Manajemen Penyakit

Gambar 3.27 ini merupakan proses manajemen kategori obat, dimana terdapat 4 proses didalamnya yaitu lihat kategori obat, tambah kategori obat, ubah kategori obat, hapuskategori obat. Proses ini dilakukan oleh bagian apotek. kategori obat disimpan di tabel kategori obat.



Gambar 3. 27DFD Level 2 Manajemen Kategori Obat

Gambar 3.28 ini merupakan proses manajemen obat, dimana terdapat 4 proses didalamnya yaitu lihat obat, tambah obat, ubah obat, hapuskategori obat. Proses ini dilakukan oleh bagian apotek. Data obat disimpan di tabel obat.



Gambar 3. 28 DFD Level 2 Manajemen Obat

3.1.8 Spesifikasi Proses

Proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi proses dari gambaran diagram konteks dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Spesifikasi Proses*Cloud*Rumah Sakit

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	0
	Nama Proses	Cloud E-health Rumah Sakit
	Deskripsi Proses	Proses dari keseluruhan proses
	Sumber	Superadmin Cloud, Admin Cloud, Super admin Rumah Sakit, Admin Rumah Sakit, Operator rumah sakit
	Masukan	Data Login, Data Admin Cloud, data cloud rumah sakit, data admin rumah sakit, data informasi, data operator, data dokter, data cloud rumah sakit, data pasien,, data medrek, data obat, data profil, data kunjungan, data resep, data lupa password, data profil admin cloud, data penyakit, data kategori obat.
	Keluaran	Info Login, info admin cloud, info cloud rumah sakit, info admin rumah sakit, info informasi, info operator, info dokter, info pasien, info medrek, info obat, info

		profil, info kunjungan, info resep, info lupa password, info profil admin cloud, info penyakit, info kategori obat.
	Tujuan	-
	Logika Proses	1. Superadmin Cloud / Admin Cloud/ superadmin rumah sakit/ admin rumah sakit/ operator rumah sakit memasukan data masukan 2. Sistem akan memverifikasi data masukan. Jika verifikasi sukses maka Superadmin Cloud / Admin Cloud/superadmin rumah sakit/ admin rumah sakit/ operator rumah sakitmendapatkan keluaran 3. Jika verifikasi gagal maka tidak dapat menampilkan keluaran.

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 1 Master Cloud dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Spesifikasi Proses*Master Cloud*Rumah Sakit

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	1
	Nama Proses	Data Login
	Deskripsi Proses	Proses untuk bisa mengakses situs
	Sumber	Superadmin Cloud, Admin Cloud
	Masukan	Data Login
	Keluaran	Info Login
	Tujuan	*Storage* Admin_Cloud
	Logika Proses	1. Superadmin Cloud / Admin Cloud memasukan data login 2. Sistem akan memverifikasi data login ke *data store* 3. Jika verifikasi sukses maka Superadmin Cloud / Admin Cloud masuk ke sistem 4. Jika verifikasi gagal maka akan menampilkan info gagal login
2	No Proses	2
	Nama Proses	Manajemen Data Admin Cloud
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengolah data Admin Cloud
	Sumber	Superadmin Cloud
	Masukan	Data Admin Cloud
	Keluaran	Info Admin Cloud
	Tujuan	*Storage* Admin_Cloud
	Logika Proses	1. SuperAdmin Cloud melalukan salah satu menu pilihan pengolahan data Admin Cloud 2. Sistem menampilkan form salah satu data Admin Cloud yang dipilih oleh admin. 3. Admin melakukan pengisian data admin cloud yang dipilih. 4. Sistem menyimpan data.
3	No Proses	3
	Nama Proses	Manajemen Data Cloud Rumah Sakit
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengeloladata rumah sakit
	Sumber	Superadmin Cloud, Admin Cloud
	Masukan	Data Data Cloud Rumah Sakit

	Keluaran	Info Data Cloud Rumah Sakit
	Tujuan	*Storage* Rumah Sakit
	Logika Proses	1. Superadmin Cloud / Admin Cloud melalukan salah satu menu pilihan pengolahan data cloud 2. Sistem menampilkan form salah satu data Cloud yang dipilih oleh admin / Superadmin. 3. Superadmin / Admin melakukan pengisian data cloud yang dipilih. 4. Sistem menyimpan data.
4	No Proses	4
	Nama Proses	Pengolahan Profile Admin Cloud
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengolah profileAdmin Cloud
	Sumber	Superadmin Cloud / Admin Cloud
	Masukan	Data profil Admin Cloud
	Keluaran	Info profil Admin Cloud
	Tujuan	*Storage* Admin_Cloud
	Logika Proses	1. Superadmin Cloud / Admin Cloud melalukan pengolahan profile 2. Sistem menampilkan form pengolahan profile admin cloud. 3. Admin cloud melakukan pengisian data admin cloud 4. Sistem menyimpan data.
5	No Proses	5
	Nama Proses	Lupa password
	Deskripsi Proses	Proses untuk lupa kata sandi
	Sumber	Superadmin Cloud / Admin Cloud
	Masukan	Data Lupa Password
	Keluaran	Info Lupa Password
	Tujuan	*Storage* Admin_Cloud
	Logika Proses	1. Superadmin Cloud / Admin Cloud menggunakan fasilitas lupa passwor 2. Sistem menampilkan form lupa passwor 3. Admin cloud melakukan pengisian passwor 4. Sistem menyimpan data.

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 manajemen admin cloud dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Spesifikasi Proses Manajemen Admin *Cloud*

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	2.1
	Nama Proses	Tambah Admin Cloud
	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan pendaftaran admin cloud
	Sumber	Superadmin Cloud
	Masukan	Data Admin Cloud
	Keluaran	Info Admin Cloud
	Tujuan	*Data Store* Admin_cloud
	Logika Proses	1. Superadmin Cloud memilih menu tambah admin cloud 2. Sistem menampilkan form tambah admin cloud 3. Superadmin memasukkan data admin cloud 4. Sistem menyiman data.

2	No Proses	2.2
	Nama Proses	View Admin Cloud
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihaat admin cloud
	Sumber	Superadmin Cloud
	Masukan	Data admin cloud
	Keluaran	Info admin Cloud
	Tujuan	*Storage* Admin_cloud
	Logika Proses	1. Superadmin cloud memilih menu view 2. Sistem menampilkan data admin cloud
3	No Proses	2.3
	Nama Proses	Hapus Admin Cloud
	Deskripsi Proses	Proses untuk menghapus admin cloud
	Sumber	Super admin Cloud
	Masukan	Data admin cloud
	Keluaran	Info admin cloud
	Tujuan	*Storage* Admin_cloud
	Logika Proses	1. Superadmin cloud memilih menu hapus 2. Sistem menampilkan data admin cloud 3. Superadmin menghapus admin cloud 4. Sistem menyimpan perubahan

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 manajemen cloud rumah sakit dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Spesifikasi Manajemen *Cloud* Rumah Sakit

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	3.1
	Nama Proses	Tambah Rumah Sakit
	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan penambahan Rumah Sakit
	Sumber	Superadmin Cloud, Admin Cloud
	Masukan	Data Rumah Sakit
	Keluaran	Info Rumah Sakit
	Tujuan	*Data Store* Rumah Sakit
	Logika Proses	1. Superadmin / admin memilih menu tambah Rumah Sakit 2. Sistem menampilkan form tambah Rumah Sakit 3. Superadmin / admin mengisi data Rumah Sakit 4. Sistem menyimpan data
2	No Proses	3.2
	Nama Proses	EditRumahSakit
	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan edit RumahSakit
	Sumber	Superadmin Cloud, Admin Cloud
	Masukan	Data Rumah Sakit
	Keluaran	Info Rumah Sakit
	Tujuan	*Data Store* Rumah Sakit
	Logika Proses	10. Superadmin / admin memilih menu edit Rumah Sakit 11. Sistem menampilkan form tambah Rumah Sakit 12. Superadmin / admin merubah data Rumah Sakit 13. Sistem menyimpan data
3	No Proses	3.3
	Nama Proses	ViewRumah Sakit

	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan penghapusan Rumah Sakit
	Sumber	Superadmin Cloud, Admin Cloud
	Masukan	Data RumahSakit
	Keluaran	Info Rumah Sakit
	Tujuan	*Data Store* Rumah Sakit
	Logika Proses	1. Superadmin / admin memilih menu hapus Rumah Sakit 2. Sistem menampilkan nama-nama Rumah Sakit 3. Superadmin / admin menghapus data Rumah Sakit 4. Sistem menyimpan data

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 1rumah sakit dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Spesifikasi Proses Rumah Sakit

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	1
	Nama Proses	Login
	Deskripsi Proses	Proses untuk bisa mengakses situs
	Sumber	Superadmin Rumah Sakit, Admin Rumah Sakit, bagian registrasi, bagian poli, bagian apotek, dokter dan pasien
	Masukan	Data Login
	Keluaran	Info Login
	Tujuan	*Storage* Operator, *Storage*User
	Logika Proses	1. Superadmin Rumah Sakit, Admin Rumah Sakit, bagian registrasi, bagian poli, bagian apotek, dokter dan pasien memasukan data login 2. Sistem akan memverifikasi data login ke *data store* 3. Jika verifikasi sukses maka Superadmin Rumah Sakit, Admin Rumah Sakit, bagian registrasi, bagian poli, bagian apotek, dokter dan pasien masuk ke sistem 4. Jika verifikasi gagal maka akan menampilkan info gagal login
2	No Proses	2
	Nama Proses	Manajemen Admin
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengolah data Admin Rumah Sakit
	Sumber	Superadmin Rumah Sakit
	Masukan	Data Admin Rumah Sakit
	Keluaran	Info Admin Rumah Sakit
	Tujuan	*Storage* Operator, *Storage*User
	Logika Proses	1. SuperAdmin Rumah Sakit memilihmenu manajemen admin 2. Sistem menampilkan form untuk mengisi data admin. 3. Superadmin memasukkan data. 4. Sistem menyimpan data.
3	No Proses	3
	Nama Proses	Manajemen Dokter
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengelola data dokter

	Sumber	Superadmin Rumah Sakit, Admin Rumah Sakit
	Masukan	Data dokter
	Keluaran	Info dokter
	Tujuan	*Storage* Informasi
	Logika Proses	1. SuperadminRumah Sakit / Admin Rumah Sakit memilihmenu menajemen dokter 2. Sistem menampilkan form untuk memasukkan data dokter 3. Superadmin / Admin melakukan pengisian data dokter 4. Sistem menyimpan data.
4	No Proses	4
	Nama Proses	Manajemen Operator
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengolah Data Operator
	Sumber	Superadmin Rumah Sakit / Admin Rumah Sakit
	Masukan	Data operator
	Keluaran	Info operator
	Tujuan	*Storage* operator
	Logika Proses	1. SuperAdmin Rumah Sakit / admin Rumah Sakit memilih menu pilihan pengolahan operator 2. Sistem menampilkan form untuk mengisi data operator. 3. Admin melakukan pengisian data operator. 4. Sistem menyimpan data.
5	No Proses	5
	Nama Proses	Manajemen poliklinik
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengolah data poliklinik
	Sumber	Superadmin Rumah Sakit / Admin Rumah Sakit
	Masukan	Data poliklinik
	Keluaran	Info poliklinik
	Tujuan	*Storage* poliklinik
	Logika Proses	1. SuperAdmin Rumah Sakit / admin Rumah Sakit memilih menu manajemen poliklinik. 2. Sistem menampilkan form untuk mengisi poliklinik. 3. Admin melakukan pengisian data poliklinik. 4. Sistem menyimpan data.
6	No Proses	6
	Nama Proses	Manajemen informasi
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengolah informasi rumah sakit
	Sumber	Superadmin Rumah Sakit / Admin Rumah Sakit
	Masukan	Data informasi
	Keluaran	Info informasi
	Tujuan	*Data Store* informasi
	Logika Proses	1. Superadmin Rumah Sakit / Admin Rumah Sakit memilih menu informasi 2. Superadmin / admin menambah atau mengubah informasi rumah sakit 3. Sistem menyimpan data
7	No Proses	7
	Nama Proses	Manajemen pasien
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengolah data pasien
	Sumber	Bagian registrasi
	Masukan	Data pasien

	Keluaran	Info pasien
	Tujuan	*Storage* pasien, *Storage* user
	Logika Proses	1. Bagian registrasi memilih menu manajemen apsien 2. Bagian registrasimenambah data pasien 3. Sistem menyimpan data
8	No Proses	8
	Nama Proses	Manajemen KunjunganPasien
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengolah data kunjungan pasien
	Sumber	Bagian registrasi
	Masukan	Data kunjungan pasien
	Keluaran	Info kunjungan pasien
	Tujuan	*Storage* history berobat
	Logika Proses	1. Bagian registrasi memilih menu manajemen kunjungan pasien 2. Bagian registrasi mengklik tambah berobat.Sistem menyimpan data.
9	No Proses	9
	Nama Proses	Manajemen laporan pasien
	Deskripsi Proses	Proses untuk menampilkan laporan pasien
	Sumber	Bagian registrasi
	Masukan	Data laporan pasien
	Keluaran	Info laporan pasien
	Tujuan	*Storage*pasien
	Logika Proses	1. Bagian registrasi memilih menu laporan pasien. 2. Sistem menampilkan lapora pasien.
10	No Proses	10
	Nama Proses	Manajemen medrek
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengolah data medrek
	Sumber	Bagian poli dan dokter
	Masukan	Data medrek
	Keluaran	Info medrek
	Tujuan	*Storage*medrek
	Logika Proses	1. Bagian poli memilih menu manajemen medrek 2. Sistem menampilkan pasien yang telah terdaftar di antrian pasien 3. Bagian poli menambah data medrek. 4. Muncul form untuk mengisi data medrek 5. Sistem menyimpan data.
11	No Proses	11
	Nama Proses	Manajemen resep obat
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengolah data resep obat
	Sumber	Bagian poli
	Masukan	Data resep obat
	Keluaran	Info resep obat
	Tujuan	*Storage* resep
	Logika Proses	1. Bagian poli memilih smenu manajemen resep obat 2. Sistem menampilkan form data pasien yang telah diperiksa. 3. Bagian poli menambah data resep obat. 4. Sistem menyimpan data.
12	No Proses	12
	Nama Proses	Manajemen penyakit
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengolah data penyakit dan kategori

		penyakit
	Sumber	Bagian poli
	Masukan	Data penyakit, data ketagori penyakit
	Keluaran	Info penyakit dan kategori penyakit
	Tujuan	*Storage* penyakit, *Storage kategori* penyakit
	Logika Proses	1. Bagian poli memilih salah satu menu manajemen penyakit 2. Sistem menampilkan form manajemen penyakit. 3. operator melakukan pengisian data penyakit dan kategori penyakit. 4. Sistem menyimpan data.
13	No Proses	13
	Nama Proses	Manajemen obat
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengolah data obat dan kategori obat
	Sumber	Bagian apotek
	Masukan	Data obat
	Keluaran	Info obat
	Tujuan	*Storage* obat, *Storage* kategori obat
	Logika Proses	1. Bagian apotek memilih menu manajemen obat 2. Sistem menampilkan form obat. 3. Bagian apotek melakukan menambah dan mengubah data obat. 4. Sistem menyimpan data.
14	No Proses	14
	Nama Proses	Manajemen resep pasien
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengolah data resep pasien
	Sumber	Bagian apotek
	Masukan	Data resep pasien
	Keluaran	Info resep pasien
	Tujuan	*Storage* resep
	Logika Proses	1. Bagian apotek memilih menu manajemen resep pasien 2. Sistem menampilkan resep pasien yang telah dibuat oleh bagian poli. 3. Bagian apotek melakukan penlohana data resep pasien. 4. Sistem menyimpan data.
15.	No Proses	15
	Nama Proses	Konsultasi
	Deskripsi Proses	Proses untuk konsultasi online antara dokter dengan pasien
	Sumber	Dokter, pasien
	Masukan	Data konsultasi
	Keluaran	Info konsultasi
	Tujuan	
	Logika Proses	1. Dokter dan pasien memilih menu konsultasi. 2. Sistem menampilkan halaman konsultasi. 3. Dokter dan pasien berinteraksi secara online
16.	No Proses	16
	Nama Proses	Daftar berobat online
	Deskripsi Proses	Proses untuk berobat secara online
	Sumber	Pasien
	Masukan	Data berobat online
	Keluaran	Info berobat online

	Tujuan	
	Logika Proses	1. Pasien memilih menu berobat online. 2. Sistem menampilkan halaman berobat online. 3. Pasien dapat mengajukan pertanyaan atau keluhan secara online
17.	No Proses	17
	Nama Proses	Lupa password
	Deskripsi Proses	Proses untuk lupa password
	Sumber	Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit, bagian registrasi, bagian poli, bagian apotek, dokter, pasien
	Masukan	Data lupa password
	Keluaran	Info lupa password
	Tujuan	*Storage* user
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit, bagian registrasi, bagian poli, bagian apotek, dokter, pasien memilih menu lupa password. 2. Sistem menampilkan permintaan email. 3. Sistem mengirimkan password.

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 manajemen admin rumah sakit dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Spesifikasi Manajemen Admin Rumah Sakit

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	2.1
	Nama Proses	LihatAdmin
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat seluruh admin yang ada di rumah sakit
	Sumber	Supperadmin rumah sakit
	Masukan	Data lihat admin
	Keluaran	Info lihat admin
	Tujuan	*Storage* operator, *Storage* user
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit memilih menu manajemen admin 2. Sistem menampilkan halaman berisi semua data admin
2	No Proses	2.2
	Nama Proses	Tambah Admin
	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan tambah adminRumahSakit
	Sumber	Superadmin rumah sakit
	Masukan	Data tambah admin
	Keluaran	Info tambah admin
	Tujuan	*Storage* operator , *Storage* user
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit memilih menu tambahadminRumah Sakit 2. Sistem menampilkan halaman untuk mengisi data dmin yang baru 3. Superadmin rumah sakit mengisi data adminRumah Sakit 4. Sistemmenyimpan data
3	No Proses	2.3
	Nama Proses	Hapus AdminRumah Sakit
	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan hapus adminRumah Sakit

	Sumber	Superadmin rumah sakit
	Masukan	Data hapus admin
	Keluaran	Info hapus admin
	Tujuan	*Storage* operator, *Storage* user
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit memilih menu hapus 2. Sistem menampilkan pesan konformasi hapus data 3. Superadmin mengkonfirmasi hapus data 4. Sistemmenghapus data

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 manajemen data dokter dapat dilihat pada tabel 3.13.

Tabel 3. 13 Spesifikasi Manajemen Data Dokter

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	3.1
	Nama Proses	Lihat dokter
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat data dokter
	Sumber	Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit
	Masukan	Data lihat dokter
	Keluaran	Info lihatdokter
	Tujuan	*Storage* dokter, *Storage* user
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakit memilih menu manajemen dokter 2. Sistem menampilkan semua data dokter
2	No Proses	3.2
	Nama Proses	Tambah dokter
	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan tambah data dokter
	Sumber	Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit
	Masukan	Data tambahdokter
	Keluaran	Info tambahdokter
	Tujuan	*Storage dokter, Storage* user
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakit memilih menu manajemen dokter 2. Sistem menampilkan halaman tambah dokter 3. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakitmenambah data dokter 4. Sistem menyimpan data
3	No Proses	3.3
	Nama Proses	Ubah dokter
	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan ubah dokter
	Sumber	Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit
	Masukan	Data ubahdokter
	Keluaran	Info ubahdokter
	Tujuan	*Storage* dokter, *Storage* user
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakit memilih menu ubah 2. Sistem menampilkan data yang akan diubah 3. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakitmenyimpan data dokter yang telah diubah 4. Sistemmengubah data
3	No Proses	4.3
	Nama Proses	Hapus dokter

	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan hapus dokter
	Sumber	Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit
	Masukan	Data hapusdokter
	Keluaran	Info hapus dokter
	Tujuan	*Storage* dokter, *Storage* user
	Logika Proses	5. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakit memilih menu ubah 6. Sistem menampilkan konfirmasi penghapusan data 7. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakitmenghapus data dokter 8. Sistemmenghapus data

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 manajemen operator dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3. 14 Spesifikasi Manajemen Operator

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	4.1
	Nama Proses	LihatOperator
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat operator
	Sumber	Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit
	Masukan	Data lihatoperator
	Keluaran	Info lihatoperator
	Tujuan	*Storage* operator, *Storage* user
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakit memilih menu manajemen operator 2. Sistem menampilkan data semua operator
2	No Proses	4.2
	Nama Proses	Tambah Operator
	Deskripsi Proses	Proses untuk menambah operator
	Sumber	Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit
	Masukan	Data lihatoperator
	Keluaran	Info lihatoperator
	Tujuan	*Storage* operator, *Storage* user
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakit memilih menu tambah operator 2. Sistem menampilkan halaman untuk menambah operator 3. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakit mengisi data operator 4. Sistem menyimpan data operator
3	No Proses	4.3
	Nama Proses	Hapus Operator
	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan hapus operator
	Sumber	Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit
	Masukan	Data hapusoperator
	Keluaran	Info hapusoperator
	Tujuan	*Storage* operator, *Storage* user
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakitmemilih menu hapus operator 2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi hapus data 3. Superadmin rumah / admin rumah sakitmenghapus data operator

		4. Sistemmenghapus data

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 manajemen poliklinik dapat dilihat pada tabel 3.15.

Tabel 3. 15 Spesifikasi Manajemen Poliklinik

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	5.1
	Nama Proses	Lihat poliklinik
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat poliklinik
	Sumber	Superadmin rumahsakit, admirumahsakit
	Masukan	Data lihat poliklinik
	Keluaran	Info lihat poliklinik
	Tujuan	*Storage* poliklinik
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit/admin rumah sakit memilih menu manajemen poliklinik 2. Sistem menampilkan halaman semua data poliklinik
2	No Proses	5.2
	Nama Proses	Tambah poliklinik
	Deskripsi Proses	Proses untuk menambah poliklinik
	Sumber	Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit
	Masukan	Data tambah poliklinik
	Keluaran	Info tambah poliklinik
	Tujuan	*Storage* poliklinik
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit/admin rumah sakit memilih menu tambah poliklinik 2. Sistem menampilkan halaman untuk menambah poliklinik 3. Superadmin rumah sakit/admin rumah sakit menyimpan data poliklinik 4. Sistem menyimpan data
3	No Proses	5.3
	Nama Proses	Ubah poliklinik
	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan ubah data poliklinik
	Sumber	Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit
	Masukan	Data ubah poliklinik
	Keluaran	Info ubah poliklinik
	Tujuan	*Storage* poliklinik
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit/admin rumah sakit memilih menu ubah poliklinik 2. Sistem menampilkan halaman untuk mengubah poliklinik 3. Superadmin rumah sakit/admin rumah sakit mengubah data poliklinik 4. Sistem mengubah data
3	No Proses	5.4
	Nama Proses	Hapus poliklinik
	Deskripsi Proses	Proses untuk menghapus data poliklinik
	Sumber	Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit
	Masukan	Data hapus poliklinik
	Keluaran	Info hapus poliklinik
	Tujuan	*Storage* poliklinik

	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit/admin rumah sakit memilih menu hapus poliklinik 2. Sistemmemunculkan pesan konfirmasi hapus data 3. Superadmin rumah sakit/admin rumah sakit menghapus data poliklinik 4. Sistem menghapus data

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 manajemen data rekap medrek pasien dapat dilihat pada tabel 3.16.

Tabel 3. 16 Spesifikasi Manajemen Data Rekap Madik Pasien

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	6.1
	Nama Proses	Lihat informasi
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat informasi
	Sumber	Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit
	Masukan	Data lihar informasi
	Keluaran	Info lihat informasi
	Tujuan	*Storage* informasi
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakit memilih menu manajemen informasi 2. Sistem menampilkan halaman informasi
3	No Proses	6.2
	Nama Proses	Tambah informasi
	Deskripsi Proses	Proses untuk menambah informasi
	Sumber	Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit
	Masukan	Data tambah informasi
	Keluaran	Info tambah informasi
	Tujuan	*Storage* informasi
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakit memilih menu tambah informasi 2. Sistem menampilkan halaman tambah informasi 3. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakit menmbah data informasi 4. Sistem menyimpan data
3	No Proses	6.3
	Nama Proses	Ubah informasi
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengubah informasi
	Sumber	Superadmin rumah sakit, admin rumah sakit
	Masukan	Data ubah informasi
	Keluaran	Info ubah informasi
	Tujuan	*Storage* informasi
	Logika Proses	1. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakit memilih menu ubah informasi 2. Sistem menampilkan halaman ubah informasi 3. Superadmin rumah sakit / admin rumah sakit mengubah data informasi 4. Sistem menyimpan data perubahan

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 manajemen pasien dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3. 17 Spesifikasi Manajemen Pasien

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	7.1
	Nama Proses	Lihat pasien
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat data pasien
	Sumber	Bagian registrasi
	Masukan	Data lihat pasien
	Keluaran	Info lihat pasien
	Tujuan	*Storage* pasien, *Storage* user
	Logika Proses	1. Bagian registrasi memilih menu manajemen pasien 2. Sistem menampilkan halaman berisi data pasien
2	No Proses	7.2
	Nama Proses	Tambah pasien
	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan tambah pasien
	Sumber	Bagian registrasi
	Masukan	Data tambah pasien
	Keluaran	Info tambah pasien
	Tujuan	*Storage* pasien, *Storage* user
	Logika Proses	1. Bagian registrasi memilih menu tambah pasien 2. Sistem menampilkan halaman untuk menambah data pasien 3. Bagian registrasi menambah data pasien 4. Sistem menyimpan data

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 manajemen kunjungan pasien dapat dilihat pada tabel 3.18.

Tabel 3. 18 Spesifikasi Manajemen Kunjungan Pasien

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	8.1
	Nama Proses	Lihat kunjungan pasien
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat kunjungan pasien
	Sumber	Bagian registrasi
	Masukan	Data lihat kunjungan pasien
	Keluaran	Info lihat kunjungan pasien
	Tujuan	*Storage* history berobat
	Logika Proses	1. Bagian registrasi memilih menu kunjungan pasien 2. Sistem menampilkan halaman yang berisi semua data pasien
2	No Proses	8.2
	Nama Proses	Tambah berobat
	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan tambah berobat
	Sumber	Bagian registrasi
	Masukan	Data tambah berobat
	Keluaran	Info tambah berobat
	Tujuan	*Storage* history berobat
	Logika Proses	1. Bagian registrasi memilih menu tambah berobat 2. Sistemmenyimpan data psien ke daftar antrian pasien
3	No Proses	8.3
	Nama Proses	Lihat daftar antrian pasien
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat daftar antrian pasien

	Sumber	Bagian registrasi
	Masukan	Data lihat daftar antrian pasien
	Keluaran	Info lihat daftar antrian pasien
	Tujuan	*Storage* history berobat
	Logika Proses	1. Bagian registrasi memilih menu daftar antrian pasien 2. Sistem menampilkan daftar antrian pasien

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 manajemen medrek dapat dilihat pada tabel 3.19.

Tabel 3. 19 Spesifikasi Manajemen Medrek

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	10.1
	Nama Proses	Tambah medrek
	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan penambahanmedrek
	Sumber	Bagian poli, dokter
	Masukan	Data tambah medrek
	Keluaran	Info tambah medrek
	Tujuan	*Storage* medrek
	Logika Proses	1. Bagian poli / dokter memilih menu tambah medrek 2. Sistem menampilkan halaman untuk menambah data medrek 3. Bagian poli / dokter menambah data medrek 4. Sistem menyimpan data
2	No Proses	10.2
	Nama Proses	Lihat medrek
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat data medrek
	Sumber	Bagia poli, dokter, pasien
	Masukan	Data lihat medrek
	Keluaran	Info lihat medrek
	Tujuan	*Storage* medrek
	Logika Proses	1. Bagian poli / dokter / pasien memilih menu lihat medrek 2. Sistem menampilkan data medrek

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 manajemen resep obat dapat dilihat pada tabel 3.20.

Tabel 3. 20 Spesifikasi Manajemen Resep Obat

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	11.1
	Nama Proses	Tambah Resep Obat
	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan penambahan resep obat
	Sumber	Bagian poli
	Masukan	Data tambah resep obat
	Keluaran	Info tambah resep obat
	Tujuan	*Storage* resep
	Logika Proses	1. Bagian poli memilih menu tambah resep obat 2. Sistem menampilkan halaman untuk menambah resep obat 3. Bagian poli menambah resep obat 4. Sistem menyimpan data
2	No Proses	11.2

	Nama Proses	Lihat resep obat
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat resep obat
	Sumber	Bagian poli
	Masukan	Data lihat resep obat
	Keluaran	Info lihat resep obat
	Tujuan	*Storage* resep
	Logika Proses	1. Bagian poli memilih menu resep obat 2. Sistem menampilkan halaman resep obat

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 manajemen penyakit dapat dilihat pada tabel 3.21.

Tabel 3. 21 Spesifikasi Manajemen Penyakit

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	12.1
	Nama Proses	Lihat penyakit
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat data penyakit
	Sumber	Bagian poli
	Masukan	Data lihat penyakit
	Keluaran	Info lihat penyakit
	Tujuan	*Storage* penyakit
	Logika Proses	1. Bagian poli memilih menu manajemen penyakit 2. Sistem menampilkan halaman berisi data penyakit
2	No Proses	12.2
	Nama Proses	Tambah penyakit
	Deskripsi Proses	Proses untuk menambah penyakit
	Sumber	Bagian poli
	Masukan	Data tambah penyakit
	Keluaran	Info tambah penyakit
	Tujuan	*Storage* penyakit
	Logika Proses	1. Bagian poli memilih menu tambah penyakit 2. Sistem menampilkan halaman untuk mengisi penyakit 3. Bagian poli menambah data penyakit 4. Sistem menyimpan data
3	No Proses	12.3
	Nama Proses	Lihat kategori penyakit
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat data kategori penyakit
	Sumber	Bagian poli
	Masukan	Data lihat kategori penyakit
	Keluaran	Info lihat kategori penyakit
	Tujuan	*Storage* kategori penyakit
	Logika Proses	1. Bagian poli memilih menu kategori penyakit 2. Sistem menampilkan data kategori penyakit
3	No Proses	12.4
	Nama Proses	Tambah kategori penyakit
	Deskripsi Proses	Proses untuk menambah kateori penyakit
	Sumber	Bagian poli
	Masukan	Data tambah kategori penyakit
	Keluaran	Info tambah kategori penyakit
	Tujuan	*Storage* kategori penyakit
	Logika Proses	1. Bagian poli memilih menu tambah kategori penyakit 2. Sistemmemunculkan halaman untuk menambah

		kategori penyakit 3. Bagian poli menambah kategori penyakit 4. Sistem menyimpan data

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 manajemen penyakit dapat dilihat pada tabel 3.22.

Tabel 3. 22 Spesifikasi Manajemen obat

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	13.1
	Nama Proses	Lihat obat
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat data obat
	Sumber	Bagian apotek
	Masukan	Data lihat obat
	Keluaran	Info lihat obat
	Tujuan	*Storage* obat
	Logika Proses	1. Bagian apotek memilih menu manajemen obat 2. Sistem menampilkan halaman berisi data obat
2	No Proses	13.2
	Nama Proses	Tambah obat
	Deskripsi Proses	Proses untuk menambah obat
	Sumber	Bagian poli
	Masukan	Data tambah obat
	Keluaran	Info tambah obat
	Tujuan	*Storage* obat
	Logika Proses	1. Bagian apotek memilih menu tambah obat 2. Sistem menampilkan halaman untuk mengisi obat 3. Bagian poli menambah data obat 4. Sistem menyimpan data
3	No Proses	13.3
	Nama Proses	Ubah obat
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengubah data obat
	Sumber	Bagian apotek
	Masukan	Data uabh obat
	Keluaran	Info ubah obat
	Tujuan	*Storage* obat
	Logika Proses	1. Bagian apotek memilih menu ubah obat 2. Sistem menampilkan data yang akan diubah 3. Bagian apotek mengubah data obat 4. Sistem mengubah data
4	No Proses	13.4
	Nama Proses	Hapus obat
	Deskripsi Proses	Proses untuk menghapus data obat
	Sumber	Bagian apotek
	Masukan	Data hapus obat
	Keluaran	Info hapus obat
	Tujuan	*Storage* obat
	Logika Proses	1. Bagian apotek memilih menu hapus obat 2. Sistem memunculkan pesan konfirmasi penghapusan data 3. Bagian apotekmenghapus data obat 4. Sistem menghapusdata
5	No Proses	13.5
	Nama Proses	Lihat kategori obat

	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat data kategori obat
	Sumber	Bagian apotek
	Masukan	Data lihat kategori obat
	Keluaran	Info lihat kategori obat
	Tujuan	*Storage* kategoriobat
	Logika Proses	1. Bagian apotek memilih menu kategori obat 2. Sistem menampilkan halaman berisi data kategori obat
6	No Proses	13.6
	Nama Proses	Tambah kategori obat
	Deskripsi Proses	Proses untuk menambah kategori obat
	Sumber	Bagian poli
	Masukan	Data tambah kategori obat
	Keluaran	Info tambah kategori obat
	Tujuan	*Storage* kategori obat
	Logika Proses	1. Bagian apotek memilih menu tambah kategori obat 2. Sistem menampilkan halaman untuk mengisi kategori obat 3. Bagian poli menambah data kategori obat 4. Sistem menyimpan data
7	No Proses	13.7
	Nama Proses	Ubah kategori obat
	Deskripsi Proses	Proses untuk mengubah data kategori obat
	Sumber	Bagian apotek
	Masukan	Data ubah kategori obat
	Keluaran	Info ubah kategori obat
	Tujuan	*Storage* kategori obat
	Logika Proses	1. Bagian apotek memilih menu ubah kategori obat 2. Sistem menampilkan data yang akan diubah 3. Bagian apotek mengubah data kategori obat 4. Sistem mengubah data
8	No Proses	13.8
	Nama Proses	Hapus kategori obat
	Deskripsi Proses	Proses untuk menghapus data kategori obat
	Sumber	Bagian apotek
	Masukan	Data hapus kategori obat
	Keluaran	Info hapus kategori obat
	Tujuan	*Storage* kategori obat
	Logika Proses	1. Bagian apotek memilih menu hapus kategori obat 2. Sistem memunculkan pesan konfirmasi penghapusan data 3. Bagian apotek menghapus data kategori obat 4. Sistem menghapus data

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 manajemen resep pasien dapat dilihat pada tabel 3.23.

Tabel 3. 23 Spesifikasi Manajemen Resep Pasien

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	14.1
	Nama Proses	Tambah Resep Pasien
	Deskripsi Proses	Proses untuk melakukan penambahan resep pasien
	Sumber	Bagian apotek
	Masukan	Data tambah resep pasien

	Keluaran	Info tambah resep pasien
	Tujuan	*Storage* resep
	Logika Proses	1. Bagian poli memilih menu tambah resep pasien 2. Sistem menampilkan halaman untuk menambah resep pasien 3. Bagian poli menambah resep pasien 4. Sistem menyimpan data
2	No Proses	14.2
	Nama Proses	Lihat resep pasien
	Deskripsi Proses	Proses untuk melihat resep pasien
	Sumber	Bagian poli
	Masukan	Data lihat resep pasien
	Keluaran	Info lihat resep pasien
	Tujuan	*Storage* resep
	Logika Proses	1. Bagian poli memilih menu resep pasien 2. Sistem menampilkan halaman resep pasien

3.1.9 Kamus Data

Kamus data dapat membantu mendefinisikan dengan lengkap data yang mengalir diantara proses, penyimpanan data, dan entitas luar. Data yang mengalir tersebut dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir pada konteks diagram dan DFD. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3. 24.

Tabel 3. 24 Kamus Data*Cloud* Rumah Sakit

Nama	Data Login
Where used/How used	Proses 1– Login Proses 1– Login
Deskripsi	Berisi tentang data admin yang digunakan untuk melakukan login.
Struktur Data	username+password
Username password	[A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9]
Nama	Data Admin Cloud
Where used/How used	Proses 2-Manajemen data admin cloud Proses 2.1 – Tambah admin cloud Proses 2.2 – View Admin Cloud Proses 2.3 – Hapus Admin cloud
Deskripsi	Berisi tentang data admin cloud yang digunakan untuk mengelola operator
Struktur Data	Nip + Username + password + nama_lengkap + tempat_lahir + tanggal_lahir + email + telepon + alamat + kota + status
Nip Username Password nama_lengkap tempat_lahir tanggal_lahir email telepon	[0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z] [A..Z | a..z | 0..9] [date] [A..Z | a..z | 0..9] [0..9]

alamat kota status	[A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z] [A..Z | a..z | 0..9]
Nama	Data Cloud Rumah Sakit
Where used/How used	Proses 3–Manajemen Data Cloud Rumah Sakit Proses 3.1 – Tambah Rumah Sakit Proses 3.2 – Edit Rumah Sakit Proses 3.3 – View Rumah Sakit
Deskripsi	Berisi tentang data rumah sakit yang akan diolah
Struktur Data	Kode_rumah sakit + nama_rumah_sakit + alamat + no_telepon + email
Kode_rumah sakit nama_rumah_sakit alamat no_telepon email	[0..9] [A..Z | a..z] [A..Z | a..z | 0..9] [0..9] [A..Z | a..z | 0..9]
Nama	Data Lupa Password
Where used/How used	Proses 5–Lupa password Proses 15 – Lupa password
Deskripsi	Berisi tentang data password apabila pengguna lupa password
Struktur Data	email + password _baru
Email Password_baru	[A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9]
Nama	Data Profil Admin Cloud
Where used/How used	Proses 4-Pengolahan profil admin cloud
Deskripsi	Berisi data profil rumah sakit
Struktur data	Username+password+nama_lengkap+tempat_lahir+tanggal_lahir+email+telepon+alamat+kota+status+nip
Username Password Nama_lengkap Tempat_lahir Tanggal_lahir Email Telepon Alamat Kota Status Nip	[A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [date] [A..Z | a..z | 0..9] [0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [superadmin|admin] [0..9]
Nama	Data Admin Rumah Sakit
Where used/How used	Proses 2 – Manajemen Admin Rumah Sakit Proses 2.1-Tambah admin rumah sakit Proses 2.2-Hapus admin rumah sakit Proses 2.3-Cari admin rumah sakit
Deskripsi	Berisi tentang data admin rumah sakit yang akan diolah
Struktur Data	NIP+username+password+nama_lengkap+tanggal_lahir+jenis_kelamin+level+no_telep+alamat+email
NIP Username Password nama_lengkap tanggal_lahir jenis_kelamin level no_telep	[[0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [date] [L|P] [superadmin|admin] [A..Z | a..z | 0..9]

alamat email	[A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9]
Nama	Data Konten
Where used/How used	Proses 3-Manajemen Data Konten
Deskripsi	Berisi data konten yang ada di dalam sistem
Struktur data	Id_informasi+judul+informasi+waktu
Id_informasi Judul Informasi waktu	[0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [time]
Nama	Data Operator
Where used/How used	Proses 4-Manajemen Data Operator Proses 4.1-Tambah operator Proses 4.2-View operator Proses 4.3-Hapus operator Proses 4.4-Cari operator
Deskripsi	Berisi tentang pengolahan data operator
Struktur data	NIP+username+password+nama_lengkap+tanggal_lahir+jenis_kelamin+level+no_telep+alamat+email
NIP Username Password nama_lengkap tanggal_lahir jenis_kelamin level no_telep alamat email	[0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [date] [L|P] [poli|registrasi|obat] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9]
Nama	Data Dokter
Where used/How used	Proses 5-Manajemen Data Dokter Proses 5.1-Tambah dokter Proses 5.2-Edit dokter Proses 5.3-Hapus dokter
Deskripsi	Berisi tentang pengolahan data dokter
Struktur data	Nip+nama_lengkap+tanggal_lahir+jenis_kelamin+no_telepon+alamat+golongan
Nip nama_lengkap tanggal_lahir jenis_kelamin no_telepon alamat golongan	[0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [date] [L|P] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9]
Nama	Data medrek
Where used/How used	Proses 9-Manajemen Data Medrek Proses 9.1-Tambah medrek Proses 9.2-Cari medrek
Deskripsi	Berisi tentang pengolahan data medrek
Struktur data	Kode_medrek+no_medrek+waktu+keluhan+therapy+rujukan+status+status_kasus+nip+kode_penyakit
Kode_medrek no_medrek waktu keluhan	[0..9] [0..9] [date] [A..Z | a..z | 0..9]

therapy	[A..Z | a..z | 0..9]
rujukan	[A..Z | a..z | 0..9]\
status	[A..Z | a..z | 0..9]
status_kasus	[A..Z | a..z | 0..9]
nip	[0..9]
kode_penyakit	[0..9]
Nama	Data Obat
Where used/How used	Proses 11-Manajemen Obat Proses 11.1-Tambah obat Proses 11.2-Edit obat Proses 11.3-Cari obat Proses 11.4-Hapus obat
Deskripsi	Berisi tentang pengolahan data obat
Struktur data	Kode_obat+nama_obat+jumlah+satuan+kadaluarsa+kode_kategori+tanggal
Kode_obat	[0..9]
nama_obat	[A..Z | a..z | 0..9]
jumlah	[0..9]
satuan	[A..Z | a..z | 0..9]
kadaluarsa	[date]
kode_kategori	[0..9]
tanggal	[date]
Nama	Data medrek
Where used/How used	Proses 9-Manajemen Data Medrek Proses 9.1-Tambah medrek Proses 9.2-Cari medrek
Deskripsi	Berisi tentang pengolahan data medrek
Struktur data	Kode_medrek+no_medrek+waktu+keluhan+therapy+rujukan+status+status_kasus+nip+kode_penyakit
Kode_medrek	[0..9]
no_medrek	[0..9]
waktu	[date]
keluhan	[A..Z | a..z | 0..9]
therapy	[A..Z | a..z | 0..9]
rujukan	[A..Z | a..z | 0..9]\
status	[A..Z | a..z | 0..9]
status_kasus	[A..Z | a..z | 0..9]
nip	[0..9]
kode_penyakit	[0..9]
Nama	Data profil rumah sakit
Where used/How used	Proses 9-Manajemen Data Medrek Proses 9.1-Tambah medrek Proses 9.2-Cari medrek
Deskripsi	Berisi tentang pengolahan data medrek
Struktur data	Kode_medrek+no_medrek+waktu+keluhan+therapy+rujukan+status+status_kasus+nip+kode_penyakit
Kode_medrek	[0..9]
no_medrek	[0..9]
waktu	[date]
keluhan	[A..Z | a..z | 0..9]
therapy	[A..Z | a..z | 0..9]
rujukan	[A..Z | a..z | 0..9]\
status	[A..Z | a..z | 0..9]
status_kasus	[A..Z | a..z | 0..9]
nip	[0..9]

kode_penyakit	[0..9]

Tabel 3. 25 Kamus Data*Master Cloud*Rumah Sakit

Nama	Data LoginSuperadmin Cloud
Where used/How used	Proses 1– Login Proses 1.1 – Username Proses 1.2 – Password Proses 1.3 – Lupa Password
Deskripsi	Berisi tentang data admin yang digunakan untuk melakukan login.
Struktur Data	username+password
Username password	[A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9]
Nama	Data Login Admin Cloud
Where used/How used	Proses 1– Login Proses 1.1 – Username Proses 1.2 – Password Proses 1.3 – Lupa Password
Deskripsi	Berisi tentang data guru yang digunakan untuk melakukan login
Struktur Data	username+password
NIP Password	[A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9]
Nama	Data Manajemen Admin Cloud
Where used/How used	Proses 2–Manajemen Admin Cloud Proses 2.1 – Tambah Admin Cloud Proses 2.2 – View Admin Cloud Proses 2.3 – Hapus Admin Cloud
Deskripsi	Berisi tentang data admin cloud yang akan diolah
Struktur Data	Username+password+nama_lengkap+tempat_lahir+tanggal_lahir+email+telepon+alamat+kota+status+nip
Username Password Nama_lengkap Tempat_lahir Tanggal_lahir Email Telepon Alamat Kota Status Nip	[A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [date] [A..Z | a..z | 0..9] [0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [superadmin|admin] [0..9]
Nama	Data Manajemen Cloud
Where used/How used	Proses 3–Manajemen Cloud Proses 3.1 – Tambah Rumah Sakit Proses 3.2 - Edit Rumah Sakit Proses 3.3 – View Rumah Sakit
Deskripsi	Berisi tentang data Rumah Sakit yang akan diolah

Struktur Data	Kode_Rumah_Sakit+nama_Rumah_Sakit+alamat+no_telepon+email+ nip+username+nama_lenkap+jenis_kelamin+tanggal_lahir
Kode_rumahsakit Nama_rumahsakit Alamat No_telepon Email Nip Username Nama_lengkap Jenis_kelamin Tanggal_lahir	[0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [L|P] [date]
Nama	Data pengolahan Profile Admin Cloud
Where used/How used	Proses 4 – pengolahan Profile Admin Cloud
Deskripsi	Berisi data profile admin cloud
Struktur Data	Username+password+nama_lengkap+tempat_lahir+tanggal_lahir+ema il+telepon+alamat+kota+status+nip
Username Password Nama_lengkap Tempat_lahir Tanggal_lahir Email Telepon Alamat Kota Status Nip	[A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [date] [A..Z | a..z | 0..9] [0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [superadmin|admin] [0..9]

Tabel 3. 26 Kamus Data Rumah Sakit

Nama	Data Login
Where used/How used	Proses 1– Login
Deskripsi	Berisi tentang pengguna yang akan mengakses sistem.
Struktur Data	username+password+level
Username Password Level	[A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z]
Nama	Data manajemen admin
Where used/How used	Proses 2–manajemen Proses 2.1-lihat admin Proses 2.2-tambah admin Proses 2.3-hapus admin
Deskripsi	Berisi tentang data admin rumah sakityang akan diolah
Struktur Data	NIP+nama+tempat_lahir+tanggal_lahir+telepon+alamat+jk+id_admin
NIP nama tempat_lahir tanggal_lahir telepon alamat jk	[0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z] [date] [0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [P|L]

id_admin	[0..9]
Nama	Data manajemen dokter
Where used/How used	Proses 3 – manajemen dokter Proses 3.1-Lihat dokter Proses 3.2-Tambah dokter Proses 3.3-Ubah dokter Proses 3.4-Hapus dokter
Deskripsi	Berisi datadokter yang ada di dalam sistem
Struktur Data	Nip+nama+jk+tempat_lahir+tgl_lahir_telepon+alamat+spesialisasi+id_admin
Nip Nama Jk tempat_lahir tgl_lahir telepon alamat spesialisasi id_admin	[0..9] [A..Z] [P|L] [A..Z] [date] [0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [0..9] [0..9]
Nama	Data Manajemen Operator
Where used/How used	Proses 4 – manajemen data operator Proses 4.1 – lihat operator Proses 4.2 – tambah operator Proses 4.3 – hapus operator
Deskripsi	Berisi tentang pengolahan data operator
Struktur Data	NIP+nama+tempat_lahir+tgl_lahir+telepon+alamat+jk+id_admin
NIP Nama tempat_lahir tgl_lahir telepon alamat jk id_admin	[0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z] [date] [0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [L|P] [0..9]
Nama	Data manajemen poliklinik
Where used/How used	Proses 5 – manajemen poloklinik Proses 5.1 – Lihat poliklinik Proses 5.2 – Tambah poliklinik Proses 5.3 – Ubah poliklinik Proses 5.4 – Hapus poliklinik
Deskripsi	Berisi tentang pengolahan data poliklinik
Struktur Data	Id_poli+nama_poli+id_admin
Id_poli nama_poli id_admin	[0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [0..9]
Nama	Data manajemen informasi
Where used/How used	Proses 6 – manajemen informasi Proses 6.1 – lihat informasi Proses 6.2 – Tambah informasi Proses 6.3 – Ubah informasi
Deskripsi	Berisi tentang pengolahan data informasi rumah sakit
Struktur Data	Id_informasi+judul+isi+type+posted+gambar+id_admin

Id_informasi Judul Isi Type Posted Gambar id_admin	[0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [date] [gambar] [0..9]
Nama	Data manajemen pasien
Where used/How used	Proses 7 – manajemen pasien Proses 7.1 – Lihat pasien Proses 7.2 – Tambah pasien
Deskripsi	Berisi tentang data pasien
Struktur Data	No_medrek+nama_pasien+jk+tempat_lahir+tgl_lahir+pekerjaan+alamat+telepon+nama_kk+hub_kel+id_admin
No_medrek nama_pasien jk tempat_lahir tgl_lahir pekerjaan alamat telepon nama_kk hub_kel id_admin	[0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [P | L] [A..Z | a..z | 0..9] [date] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z] [0..9]
Nama	Data manajemen kunjungan pasien
Where used/How used	Proses 8 – manajemen data pasien Proses 8.1 – lihat kunjungan pasien Proses 8.2 – tambah berobat Proses 8.3 – lihat daftar antrian pasien
Deskripsi	Berisi tentang data pasien yang akan berobat
Struktur Data	Id_history+no_medrek+waktu_berobat+biaya+status+id_admin
Id_history no_medrek waktu_berobat biaya status id_admin	[0..9] [0..9] [date] [0..9] [0..9] [0..9]
Nama	Data manajemen medrek
Where used/How used	Proses 10 – manajemen medrek Proses 10.1 – Tambah medrek Proses 10.2 – Lihat medrek
Deskripsi	Berisi tentang data medrek
Struktur Data	Kode_medrek+no_medrek+waktu+keluhan+rujukan+status+status_kasus+dokter+kode_penyakit+id_admin
Kode_medrek no_medrek waktu keluhan rujukan status status_kasus dokter kode_penyakit id_admin	[0..9] [0..9] [date] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9]\ [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [0..9] [0..9]

Nama	Data manajemen resep obat
Where used/How used	Proses 11 – manajemen resep obat Proses 11.1 – tambah resep obat Proses 11.2 – lihat resep obat
Deskripsi	Berisi tentang pengolahan data resep obat
Struktur Data	Kode_resep+status+jumlah+kode_medrek+kode_obat+aturan_minum +id_admin
Kode_resep Status Jumlah kode_medrek kode_obat aturan_minum id_admin	[0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [0..9] [0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [0..9] [0..9]
Nama	Data manajemen penyakit
Where used/How used	Proses 12 – Manajemen penyakit Proses 12.1 – lihat penyakit Proses 12.2 – tambah penyakit Proses 12.3 – lihat kategori penyakit Proses 12.4 – tambah kategori penyakit
Deskripsi	Berisi tentang pengolahan data penyakit
Struktur Data	Kode_penyakit+nama_penyakit+kategori_penyakit+id_admin
Kode_penyakit nama_penyakit kategori_penyakit id_admin	[0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [0..9]
Nama	Data manajemen obat
Where used/How used	Proses 13–manajemen obat Proses 13.1 – lihat obat Proses 13.2 – tambah obat Proses 13.3 – ubah obat Proses 13.4 – hapus obat Proses 13.5 – lihat kategori obat Proses 13.6 – tambah kategori obat Proses 13.7 – ubah kategori obat Proses 13.8 – hapus kategori obat
Deskripsi	Berisi tentang data obat
Struktur Data	Kode_obat+nama_obat+jumlah+satuan+kadaluarsa+kode_kategori+ta nggal+harga+id_admin
Kode_obat nama_obat jumlah satuan kadaluarsa kode_kategori tanggal harga id_admin	[0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [0..9] [A..Z | a..z | 0..9] [date] [0..9] [date] [0..9] [0..9]
Nama	Data manajemen resep pasien
Where used/How used	Proses 14–manajemen data kunjungan Proses 14.1 – Tambah resep pasien Proses 14.2 – lihat resep pasien
Deskripsi	Berisi tentang data resep pasien
Struktur Data	Kode_resep+status+jumlah+kode_medrek+kode_obat+aturan_minum +id_admin

Kode_resep	[0..9]
Status	[A..Z | a..z | 0..9]
Jumlah	[0..9]
kode_medrek	[0..9]
kode_obat	[A..Z | a..z | 0..9]
aturan_minum	[0..9]
id_admin	[0..9]

3.1.10 Alur Bisnis

Alur bisnis yang akan dibangun pada aplikasipengolahan informasi kesehatanyaitu:

a. Pengelolaan Pengguna Dan Informasi Rumah Sakit

Pertama-tama admin rumah sakit mengelola semua pengguna yang akan menggunakan aplikasi. Pengguna yang dikelola oleh admin rumah sakit adalah dokter dan operator. Admin yang mengelola data dokter sekaligus memberikan hak akses pada dokter, hak akses dokter pada aplikasi ini yaitu melihat data medrek dan memberikan konsultasi secara *online* pada pasien.

Admin rumah sakit juga mengelola data operator sekaligus memberikan hak akses kepada operator. Operator dalam hal ini adalah petugas rumah sakit, operator teridiri dari empat level yaitu operator bagian registrasi, operator bagian poli, opertaor bagian laboratorium dan operator bagian apotek. Operator bagian registrasi mengelola data pasien sekaligus memberikan hak akses kepada pasien, hak kases pasien pada aplikasi ini yaitu melihat informasi mengenai kesehatan dan rumah sakit, melihat data medrek pasien yang bersangkutan, berkonsultasi dengan dokter secara online, melakukan reservasi antrean berobat dan melihat antrean. Operator bagian poli mengelola data medrek pasien, mengelola resep pasien, mengelola data kategori penyakit, dan mengelola data penyakit. Operator bagian laboratorium mengelola data pemeriksaan laboratodium. Operator bagian apotek mengelola data kategori obat, mengelola data obat, melayani resep pasien.

Admin mengelola data poliklinik yang ada di rumah sakit, mengelola data spesialis dokter yang ada di rumah sakit, mengelola laboratorium yang ada di rumah sakit, mengelola informasi mengenai kesehatan dan informasi rumah sakit.

b. Pengelolaan Data Registrasi Pasien

Pengelolaan data registrasi pasien dilakukan oleh operator bagian registrasi. Pertama-tama pasien datang ke rumah sakit melakukan pendaftaran sebagai pasien yang akan berobat hari itu. Jika pasien baru, maka operator bagian registrasi harus memasukkan data pasien baru. Jika pasien lama, operator bagian registrasi mencari data pasien yang mengacu pada kartu pasien lalu tinggal mengklik pilihan tambah berobat pasien tersebut. Kedua tahap pendaftaran tadi menghasilkan antrean pasien secara otomatis pada menu antrean pasien. Untuk pesian umum dikenakan biaya pendaftaran sedangkan pasien ASKES, JAMKESMAS, JAMSOSTEK, JAMKESDA atau anggota tidak dikenakan biaya sama sekali. Setelah membayar biaya pendaftaran pasien baru akan mendapatkan kartu pasien yang nantinya akan dibawa setiap kali berobat, pasien juga mendapatkan kwitansi pembayaran. Pasien lalu menuju poli yang dituju.

Selain dilakukan dengan cara yang diterangkan diatas, pasien yang sebelumnya telah terdaftar di rumah sakit tersebut yang memiliki email dapat melakukan reservasi secara online. Pasien tinggal menunjukkan kartu pasien saja karena data pasien tersebut telah terdaftar di daftar antrean berobat pasien dan bisa langsung melakukan pemeriksaan.

c. Pengelolaan Data Rekam Medis Pasien

Pengelolaan data rekam medis pasien dilakukan oleh operator bagian poli. Berlanjut dari tahap pengelolaan data registrasi, setelah pasien tiba di poli yang dituju, pasien akan dipanggil berdasarkan antrean otomatis dari data registrasi. Ketika pasien akan masuk ke ruang pemeriksaan, bagian poli mencetak lembar catatan medis pasien. Kemudian lembar catatan medis pasien diberikan kepada dokter. Setelah pasien diperiksa, dokter mencatat hasil diagnosa pasien pada lembar catatan medis. Setelah selesai tahap pemeriksaan, lembar catatan medis pasien diberikan kepada bagian poli bersamaan dengan keluarnya pasien. Kemudian lembar catatan medis pasien diinputkan oleh bagian poli ke dalam sistem. Pasien langsung menuju ke apotek untuk menebus obat yang resepnya telah ada secara otomatis dalam aplikasi di bagian apotek.

Bila dibutuhkan tindakan seperti pemeriksaan laboratorium, sebelum pasien melakukan penebusan obat pasien perlu pemeriksaan laboratorium setelah itu pasien diperiksa lagi oleh dokter baru pasien dapat menebus obat.

d. Pengelolaan Data Obat dan Penebusan Resep

Pengelolaan data obat dilakukan oleh operator bagian apotek. Berlanjut dari tahap pengelolaan data rekam medis pasien, pasien tinggal langsung menebus obat dengan memperlihatkan kartu pasien. Kemudian pasien pulang

e. Konsultasi Online

Konsultasi online dilakukan oleh dokter dan pasien. Pasien yang memiliki email dan telah mengaktivasi akun pengolahan informasi kesehatan dapat melakukan konsultasi *online* dengan dokter yang telah memeriksanya di rumah sakit tersebut. Tentunya fasilitas ini juga tergantung dengan paket yang dipilih oleh rumah sakit tersebut.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan. Perancangan dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang tepisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap perancangan ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Data
2. Perancangan Infrastruktural Perangkat Lunak
3. Perancangan Struktur Menu
4. Perancangan Antarmuka Perangkat Lunak
5. Perancangan Pesan
6. Perancangan Jaringan Semantik
7. Perancangan Prosedural

3.2.1 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah perancangan data yang tersimpan dalam media penyimpanan dan perangkat lunak yang akan memanipulasinya. Perancangan basis data terdiri dari skema relasi dan struktur tabel.

3.2.1.1 Skema Relasi

Skema relasi antar file merupakan gabungan antar file yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga file-file tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokan menjadi satu file database beserta entitas dan hubungannya. Berikut ini adalah skema relasi dari rumah sakit. Pada tabel 3.27 ini akan dijelaskan tabel-tabel pada rumah sakit.

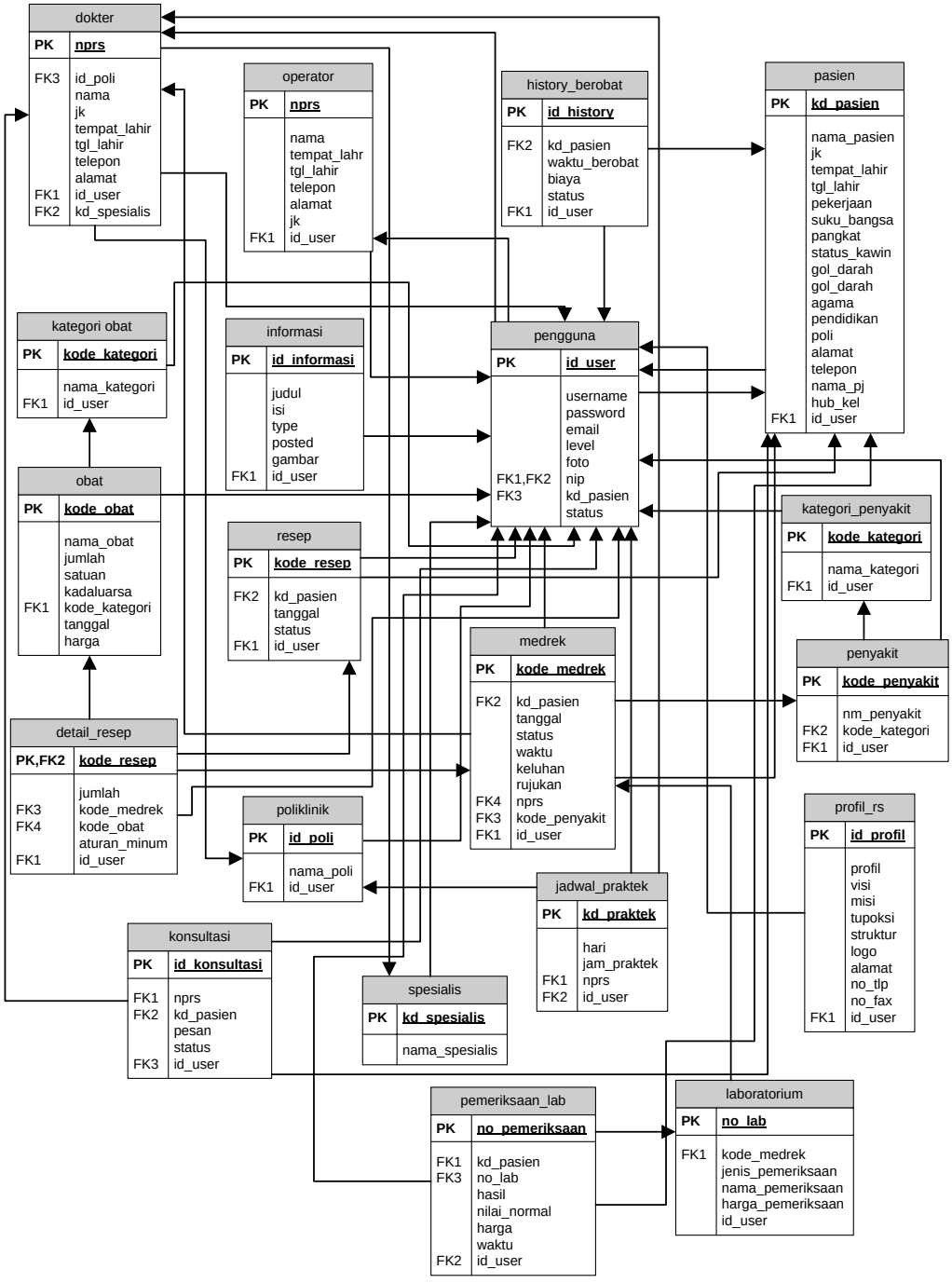
Tabel 3. 27 Skema Relasi Pada Pengolahan informasi kesehatan

No	Nama Entitas	Atribut
1.	Dokter	nprs, nama, jk, tempat_lahir, tgl_lahir, telepon, alamat, kd_spesialis, id_user
2.	Operator	nprs, nama, tempat_lahir, tgl_lahir, telepon, alamat, jk, id_user
3.	History_berobat	Id_history, kd_pasien, waktu_berobat, biaya, status, id_poli, id_user
4.	Pasien	Kode_pasien, nama_pasien, jk, tempat_lahir, tgl_lahir, pekerjaan, suku_bangsa, pangkat, status_kawin, gol_darah, agama, pendidikan, id_poli, alamat, telepon, nama_pj, hub_kel, id_user
5.	Kategori_obat	Kode_kategori, nama_kategori, id_user
6.	Obat	Kode_obet, nama_obat, jumlah, satuan, kadaluarsa, kode_kategori, tanggal, harga, id_user
7.	Informasi	Id_informasi, judul, isi, type, posted, gambar, id_user
8.	Pengguna	Id_user, username, password, email, level, foto, nprs, kd_pasien, status, id_user
9.	Kategori_penyakit	Kode_kategori, nama_kategori, id_user
10.	Penyakit	Kode_penyakit, nm_penyakit, kode_kategori, id_user
11.	Resep	Kode_resep, kd_pasien, tanggal, status
12.	Detail_resep	Kode_resep, jumlah, kode_medrek, kode_obat, aturan_minum, id_user
13.	Poliklinik	Id_poli, nama_poli, id_user
14.	Medrek	Kode_medrek, kode_pasien, waktu, keluhan, rujukan, nprs, kode_penyakit, id_user, status_resep
15.	Spesialis	Kd_spesialis, nama_spesialis, id_user
16.	Konsultasi	Id_konsultasi, nprs, kd_pasien, waktu, pesan, status
17.	Profil_rs	Id_profil, profil, visi, misi, tupoksi, struktur, logo, alamat, no_tlp, no_fax, id_user
18.	Jadwal_praktek	Kd_jadwal, hari, jam_praktek, nprs
19.	Laboratorium	No_lab,jenis_pemeriksaan,

		nama_pemeriksaan,harga_pemeriksaan, id_user
20.	Pemeriksaan_lab	No_pemeriksaan, no_lab, hasil, nilai normal, harga, waktu, id_user

3.2.1.2 Diagram Relasi

Setelah tergambarkan skema relasinya maka diagram relasi yang akan terbentuk adalah keterkaitan antara primary key dengan foreign key yang terdapat pada tabel relasinya. Berikut ini merupakan diagram relasi pada Pengolahan informasi kesehatan.



Gambar 3. 29 Diagram Relasi Pengolahan informasi kesehatan

3.2.1.3 Struktur Tabel Pada Pengolahan informasi kesehatan

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam pembangunan sistem Pengolahan informasi kesehatanadalah sebagai berikut:

Tabel 3. 28 Dokter

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
nprs	Integer	11	Primary Key	Not Null
Nama	Varchar	45	-	Not Null
Jk	Enum	'L','P'	-	-
Tempat_lahir	Varchar	50	-	Not Null
Tanggal_lahir	Date	-	-	-
Telepon	Varchar	20	-	-
Alamat	Text	-	-	-
Kd_spesialis	Integer	11	FK reference by kd_spesialis, spesialis	-
Id user	Integer	11	FK reference by id_user, user	-

Tabel 3. 29 Operator

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
nprs	Integer	11	Primary Key	Not Null
Nama	Varchar	50	-	Not Null
tempat_lahir	Varchar	50	-	Not Null
tgl_lahir	Date	-	-	Not Null
telepon	Varchar	20	-	Not Null
alamat	Text	-	-	Not Null
Jk	Enum	'L','P'	-	-
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not Null

Tabel 3. 30 History Berobat

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Id_history	Integer	11	Primary Key	Not Null
Kd_pasien	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not Null
Waktu_berobat	Timestamp	-	-	-
Biaya	Integer	11	-	Not Null
Status	Enum	'T','F'	-	Not Null
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not Null

Tabel 3. 31 pasien

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Kd_pasien	Integer	11	Primary Key	Not Null
Nama_pasien	Varchar	50	-	Not Null
Jk	Enum	'L','P'	-	Not Null
Tempat_lahir	Varchar	20	-	Not Null
Tgl_lahir	Date	-	-	Not Null
Pekerjaan	Varchar	50	-	Not Null

Suku_bangsa	Varchar	50	-	Not Null
Pangat	Varchar	20	-	-
Status_kawin	Varchar	30	-	Not null
Gol_darah	Varchar	1	-	Not null
Agama	Varchar	20	-	Not null
Pendidikan	Varchar	5	-	Not null
Poli	Varchar	10	-	Not Null
Alamat	Text	-	-	Not null
Telelpon	Varchar	20	-	-
Nama_pj	Varchar	30	-	Not null
Hub_kel	Varchar	30	-	Not null
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not null

Tabel 3. 32 Kategori Obat

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Kode_kategori	Integer	11	Primary Key	Not Null
Nama_kategori	Varchar	100	-	Not Null
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not Null

Tabel 3. 33 Obat

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Kode_obat	Integer	11	Primary Key	Not Null
Nama_obat	Varchar	50	-	Not Null
Jumlah	Integer	11	-	Not Null
Satuan	Varchar	20	-	Not Null
Kadaluarsa	Date	-	-	Not Null
Kode_kategori	Integer	11	FK reference by kode_kategori, kategori_obat	Not Null
Tanggal	Date	-	-	Not Null
Harga	Integer	11	-	Not Null
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not Null

Tabel 3. 34 Informasi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Id_informasi	Integer	11	Primary Key	Not Null
Judul	Varchar	50	-	Not Null
Isi	Text	-	-	Not Null
Type	Varchar	20	-	Not Null

Posted	Date	-	-	Not Null
Gambar	Blob	-	-	-
Id_admin	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not Null

Tabel 3. 35 Pengguna

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Id_user	Integer	11	Primary Key	Not Null
Username	Varchar	50	-	Not Null
Password	Varchar	100	-	Not Null
Email	Varchar	50	-	-
Level	Enum	'admin','dokter','pasien','bagian registrasi','bagian poli','bagian apotek'	-	Not Null
Foto	Blob	-	-	-
Nip	Integer	11	FK reference by nip, dokter FK reference by nip, operator	Not Null
Kd_pasien	Integer	11	FK reference by kd_pasien, pasien	Not Null
Status	Varchar	10	-	Not Null

Tabel 3. 36 Kategori_penyakit

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Kode_kategori	Integer	11	Primary Key	Not Null
Nama_kategori	Varchar	50	-	Not Null
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not Null

Tabel 3. 37 Penyakit

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Kode_penyakit	Integer	11	Primary Key	Not Null
Nama_penyakit	Varchar	100	-	Not Null
Kode_kategori	Integer	11	FK reference by kode_kategori, kategori_penyakit	Not Null
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not Null

Tabel 3. 38 Resep

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan

Kode_resep	Integer	11	Primary Key	Not Null
Kd_pasien	Integer	11	FK reference by kd_pasien, pasien	Not Null
Tanggal	Date	-	-	Not Null
Status	Enum	‘T’,’F’	-	Not Null
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not Null

Tabel 3. 39 Detail_resep

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Kode_resep	Integer	11	Primary Key FK reference by kd_resep, resep	Not Null
Jumlah	Integer	11	-	Not Null
Kode_medrek	Integer	11	FK reference by kode_medrek, medrek	Not Null
Aturan_minum	Integer	11	-	Not null
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not null

Tabel 3. 40 Poliklinik

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Id_poli	Integer	11	Primary Key	Not Null
Nama_poli	Varchar	20	-	Not Null
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not Null

Tabel 3. 41 Medrek

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Kode_medrek	Integer	11	Primary key	Not null
Kd_pasien	Integer	11	FK reference by kd_pasien, pasien	Not null
Tanggal	Date	-	-	Not null
Status	Enum	‘T’,’F’	-	-
Waktu	Date	-	-	Not null
Keluhan	Text	-	-	-
Rujukan	Text	-	-	-
Nprs	Integer	11	FK reference by nprs, dokter	Not Null
Kd_penyakit	Integer	11	FK reference by kd_penyakit, penyakit	-
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not null

Tabel 3.42 Spesialis

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Kd_spesialis	Integer	11	Primary key	Not null
Nama_spesialis	Varchar	50	-	Not null
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not null

Tabel 3.43 Konsultasi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Id_konsultasi	Integer	11	Primary key	Not null
Nprs	Integer	11	FK reference nprs, dokter	Not null
Kd_pasien	Integer	11	FK reference by kd_pasien, pasien	Not null
Pesan	Text	-	-	Not null
Status	Enum	'T','F'	-	-
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not null

Tabel 3.44 Profil_rs

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Id_profil	Integer	11	Primary key	Not null
Profil	Text	-	-	-
Visi	Text	-	-	-
Misi	Text	-	-	-
Tupoksi	Text	-	-	-
Struktur	Blob	-	-	-
Logo	Blob	-	-	-
Alamat	Text	-	-	-
No_tlp	Varchar	50	-	-
No_fax	Varchar	50	-	-
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not null

Tabel 3.45 Tabel Jadwal_praktek

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Kd_jadwal	Integer	11	Primary Key	Not Null
Hari	Varchar	20	-	Not Null
Jam_praktek	Varchar	20	-	Not Null
Nprs	Varchar	11	FK reference by nprs, dokter	Not Null
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not Null

Tabel 3.46 Tabel Labolatorium

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
No_lab	Integer	11	Primary Key	Not Null
Jenis_pemeriksa	Varchar	20	-	Not Null
Nama_pemeriksa	Varchar	20	-	Not Null
Harga_pemeriksa	Int	20	-	Not Null
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not Null

Tabel 3.47 Tabel Pemeriksaan_lab

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Kode_pemeriksa	Integer	11	Primary Key	Not Null
Kd_pasien	Integer	11	FK reference by kd_pasien, pasien	Not Null
No_lab	Integer	11	FK reference by no_lab, laboratorium	Not Null
Hasil	Varchar	50	-	Not Null
Nilai_normal	Varchar	50	-	Not Null
Harga	Integer	20	-	Not null
Waktu	Timestamp	-	-	Not Null
Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user	Not Null

3.2.2 Perancangan Infrastruktur Perangkat Lunak

Setelah melakukan

perancangan data pada sistem yang dibangun, maka dilakukan perancangan infrastruktur.Perancangan infrastruktur yang telah dibuat meliputi beberapa perancangan diantaranya struktur menu dan perancangan antarmuka.

3.2.2.1 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu dirancang sesuai dengan level pengguna sistem. Terdapat limapengguna aplikasi ini yaitu admin*cloud*, admin rumah sakit, operator bagian registrasi, operator bagian poliklinik, dan operator bagian obat. Struktur menunya adalah sebagai berikut:

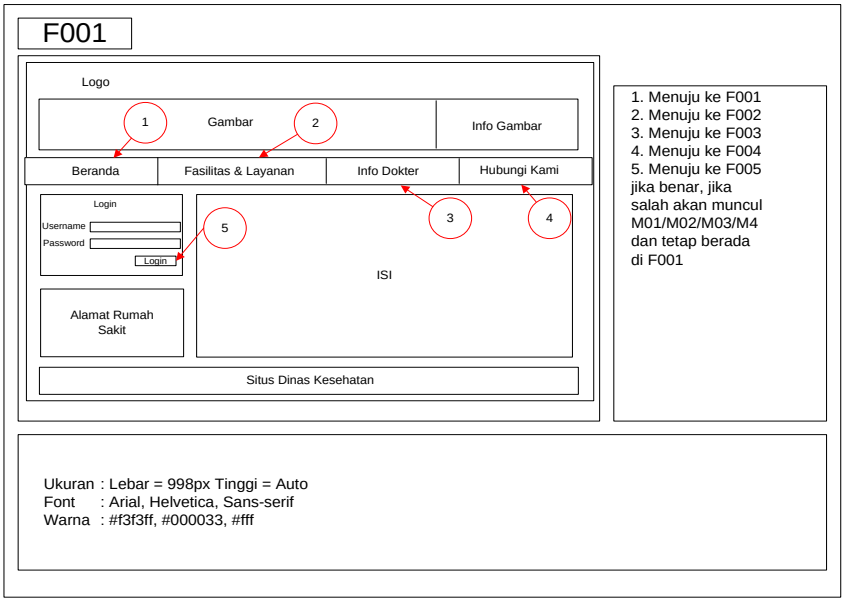
3.2.2.2 Perancangan Antarmuka Perangkat Lunak

Perancangan antarmuka diperlukan pada program aplikasi ini dengan tujuan untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan program aplikasi Pengolahan informasi kesehatan.Dengan adanya perancangan antarmuka ini

berbagai pengguna baik yang masih awam maupun yang sudah berpengalaman dapat mengoperasikan program ini tanpa adanya kesulitan yang besar.

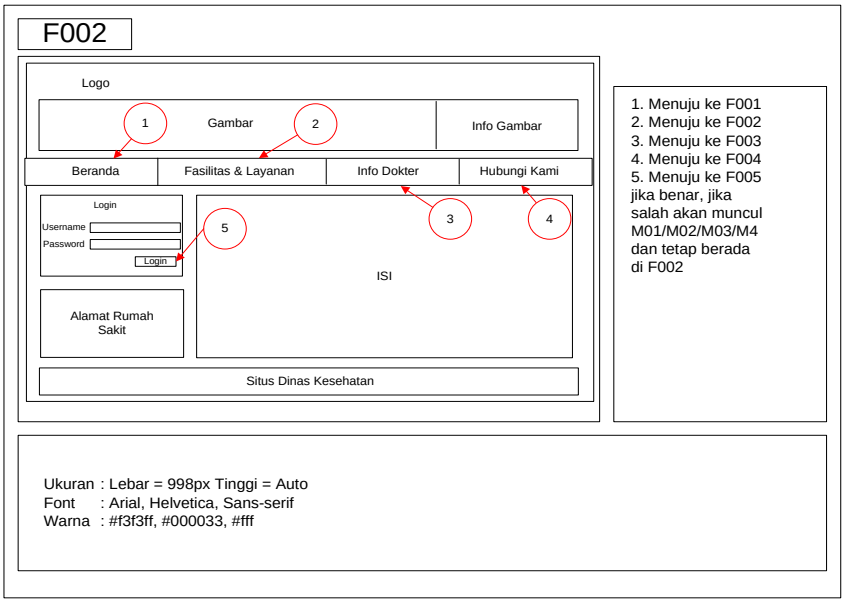
a. Perancangan Antarmuka Bagian Admin Rumah Sakit

1. Halaman Menu Utama



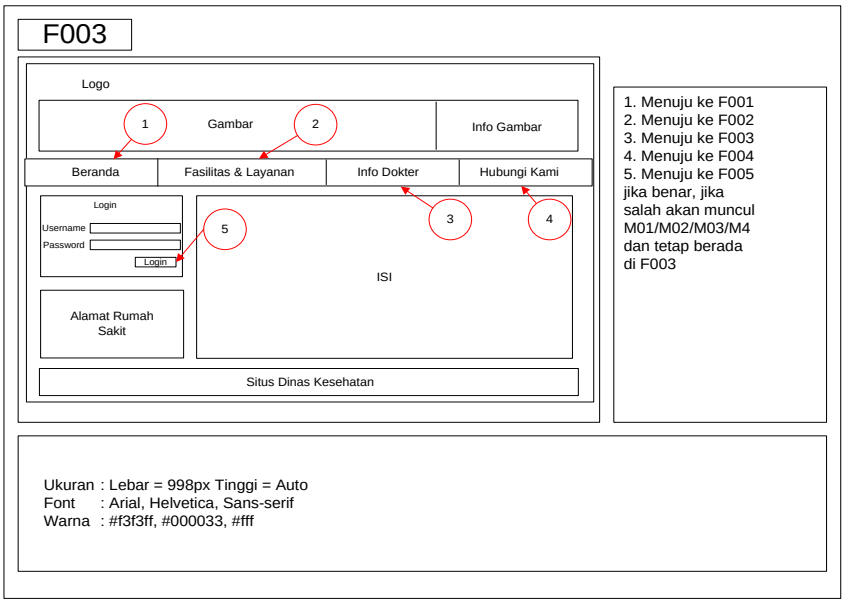
Gambar 3. 30 F001 - Halaman Menu Utama

2. Halaman Fasilitas dan Layanan



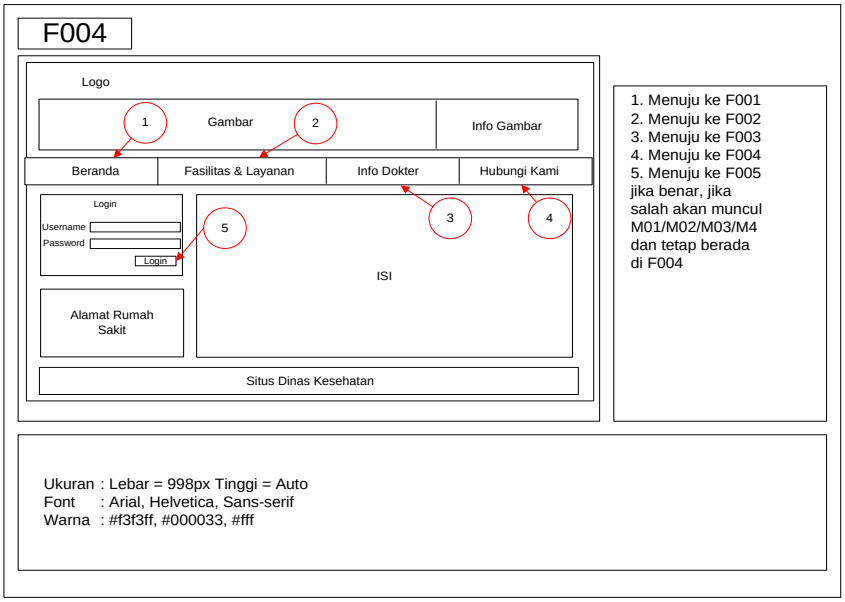
Gambar 3. 31 F002 - Halaman Fasilitas dan Layanan

3. Halaman Info Dokter



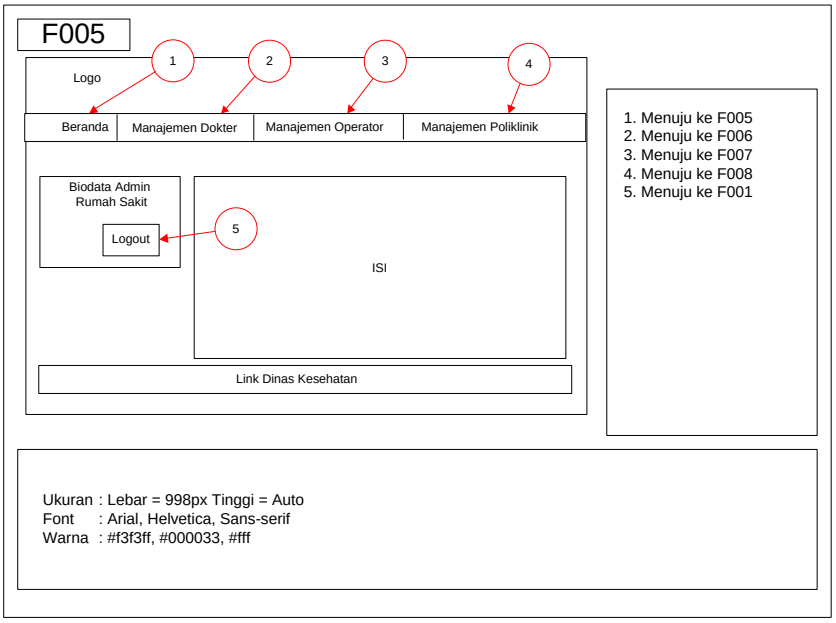
Gambar 3. 32 F003 - Halaman Info Dokter

4. Halaman Hubungi Kami



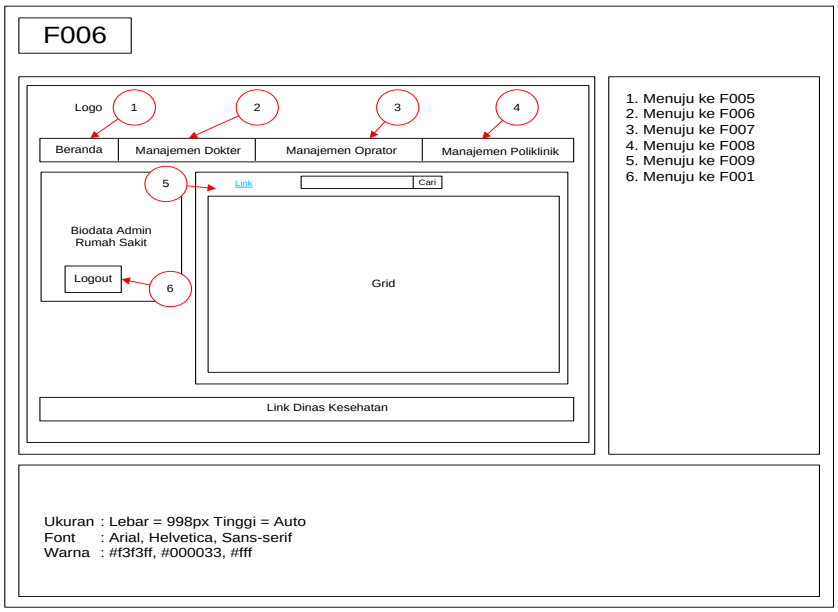
Gambar 3. 33 F004 - Halaman Hubungi Kami

5. Halaman Home Admin



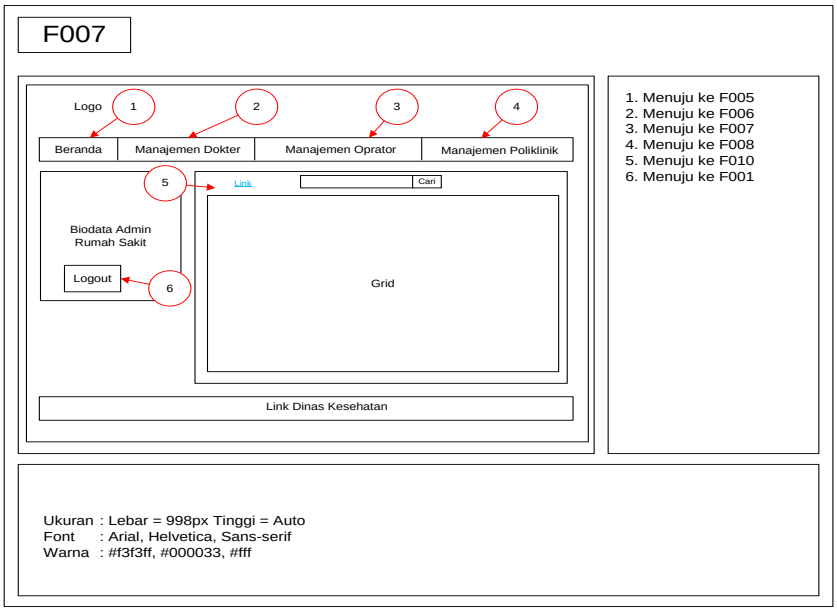
Gambar 3. 34 F005 - Halaman Home Admin

6. Halaman Manajemen Dokter



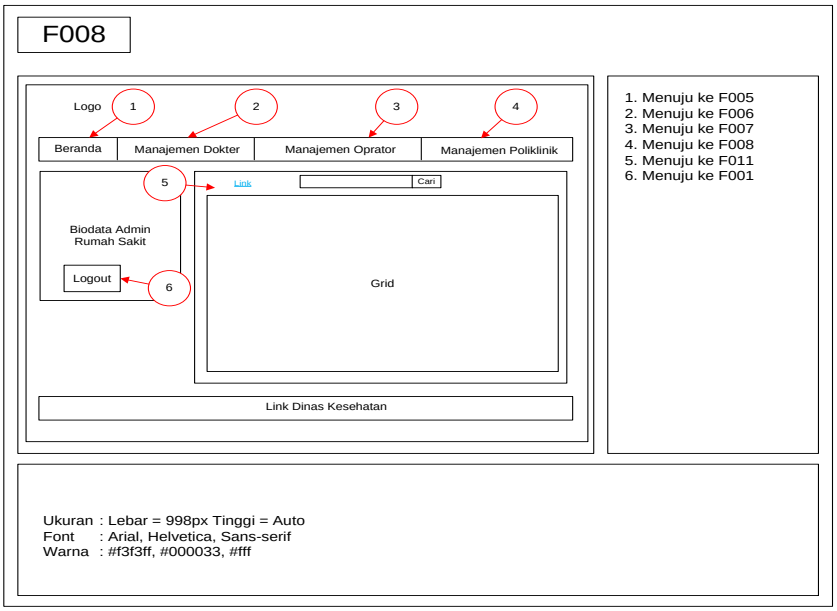
Gambar 3. 35 F006 - Halaman Manajemen Dokter

7. Halaman Manajemen Operator



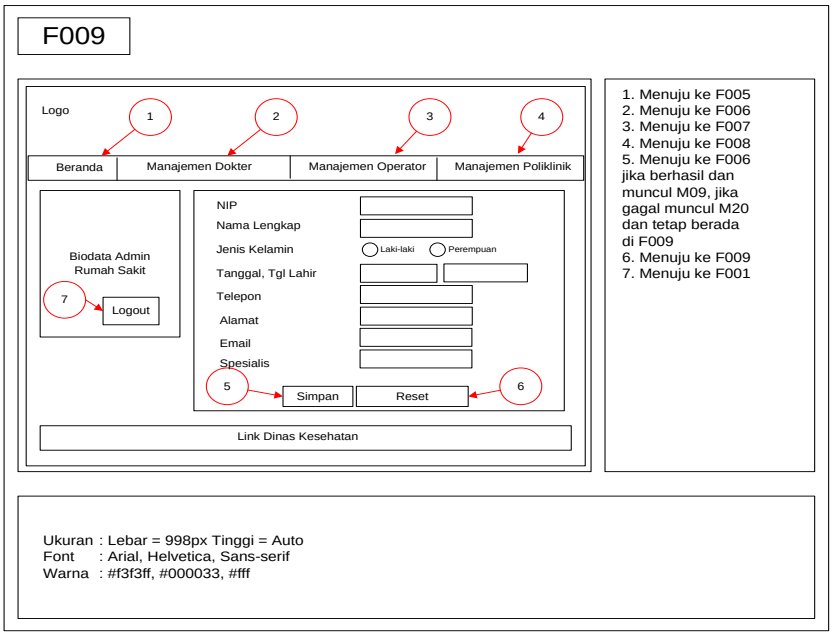
Gambar 3. 36 F007 - Halaman Manajemen Operator

8. Halaman Manajemen Poliklinik



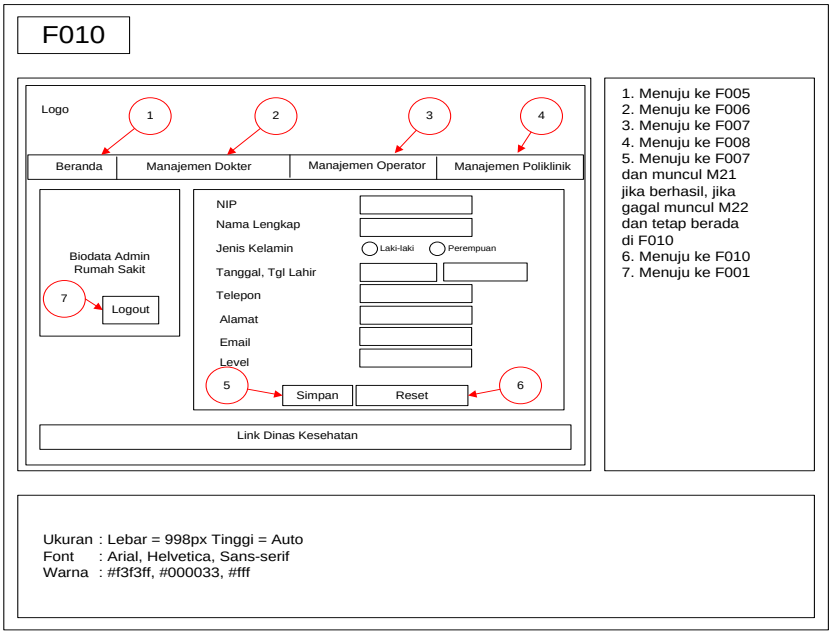
Gambar 3. 37 F008 - Halaman Manajemen Poliklinik

9. Halaman Tambah Dokter



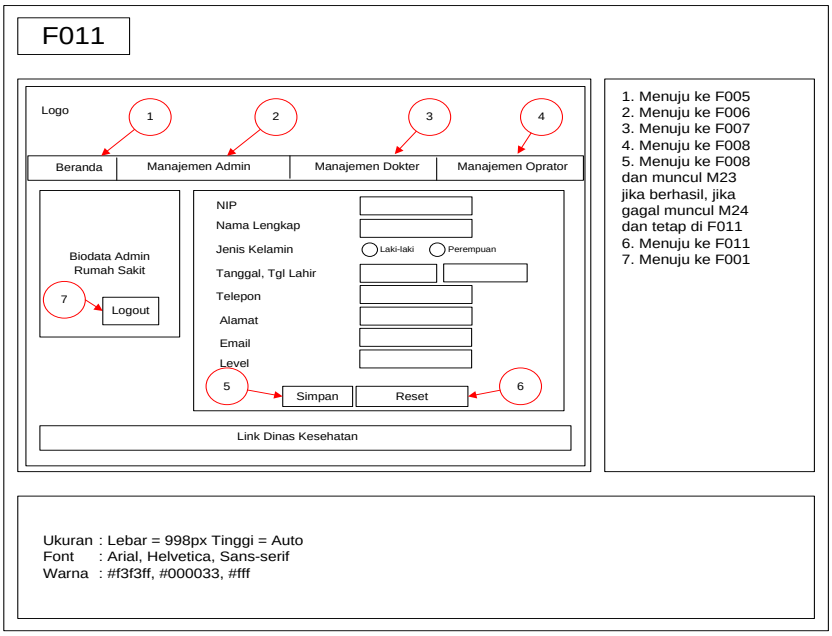
Gambar 3. 38 F009 - Halaman Tambah Dokter

10. Halaman Tambah Operator



Gambar 3. 39 F010 - Halaman Tambah Operator

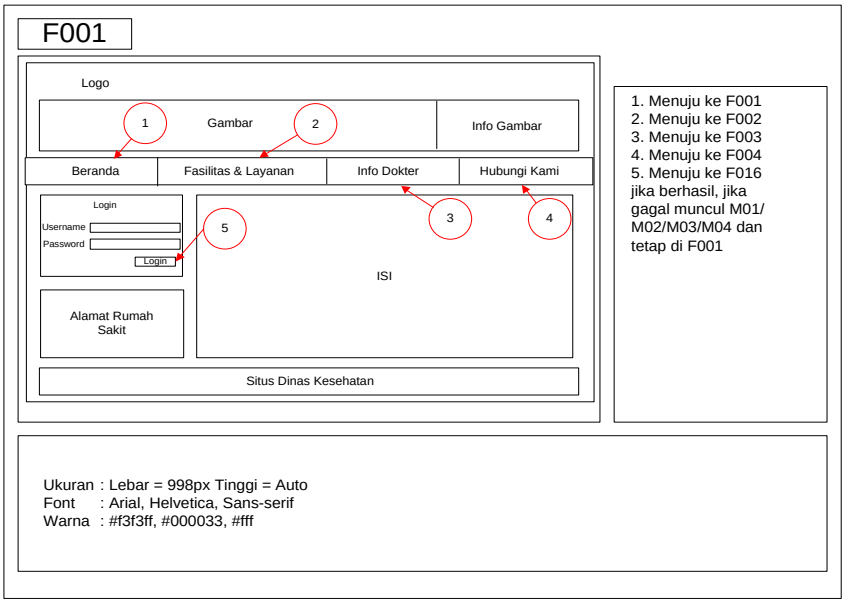
11. Halaman Tambah Poliklinik



Gambar 3. 40 F011 - Halaman Tambah Poliklinik

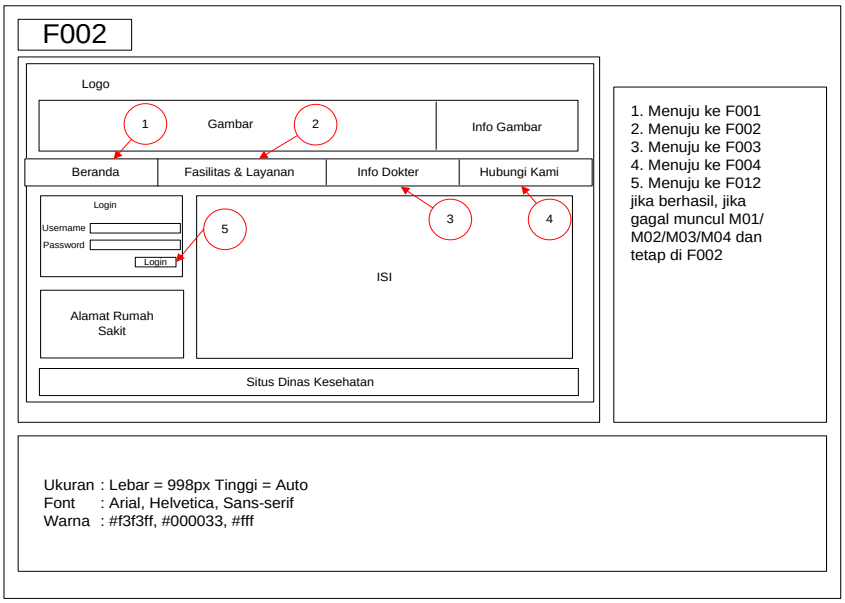
b. Perancangan Antarmuka Pada Bagian Dokter

1. Halaman Menu Utama



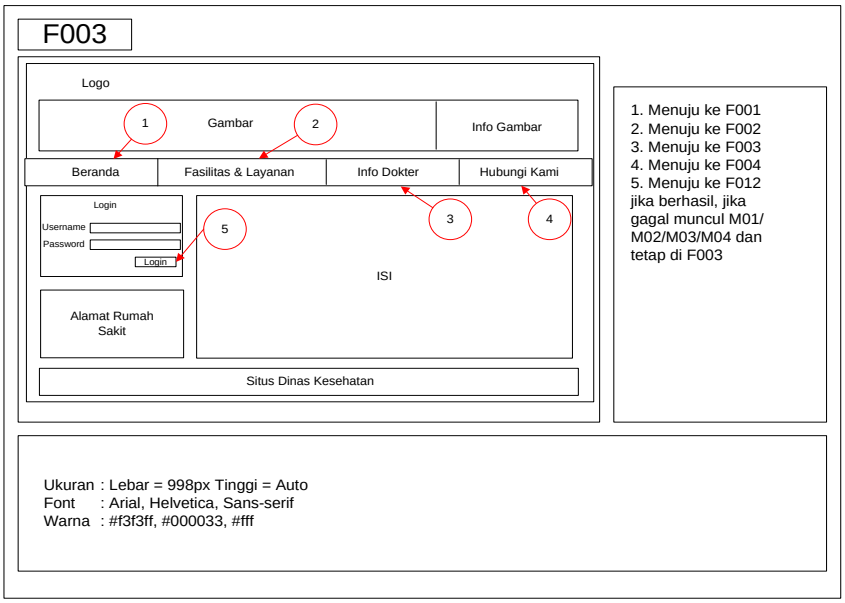
Gambar 3. 41 F001 - Halaman Menu Utama

2. Halaman Fasilitas dan Layanan



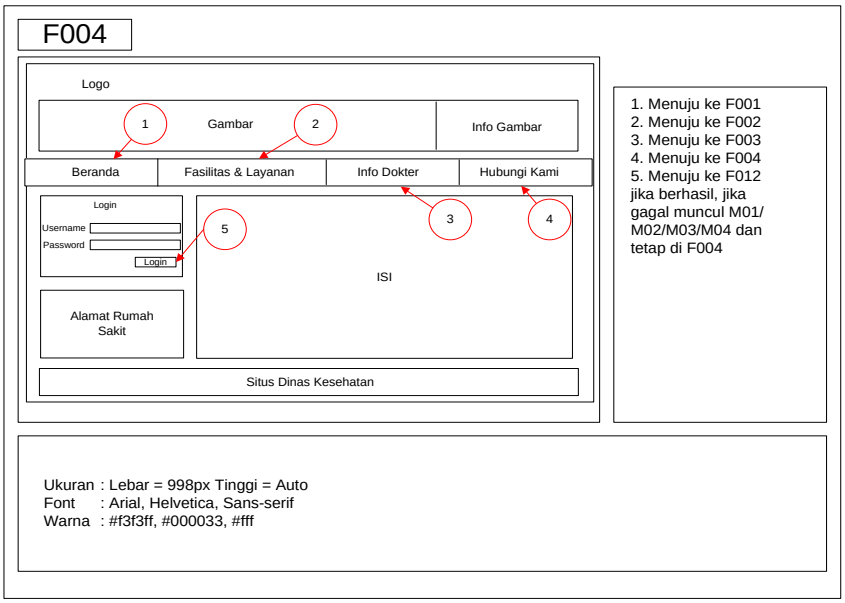
Gambar 3. 42 F002 - Halaman Fasilitas dan Layanan

3. Halaman Info Dokter



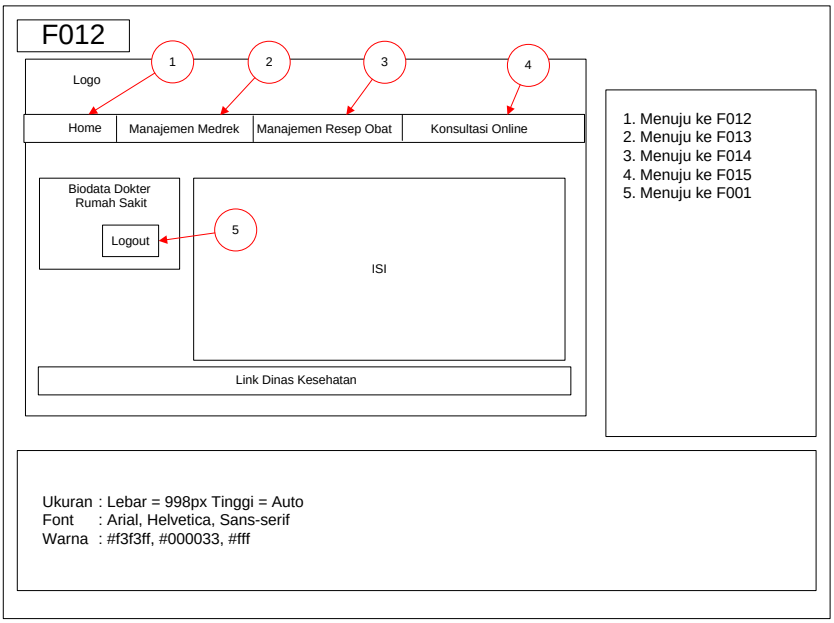
Gambar 3. 43 F003 - Halaman Info Dokter

4. Halaman Hubungi Kami



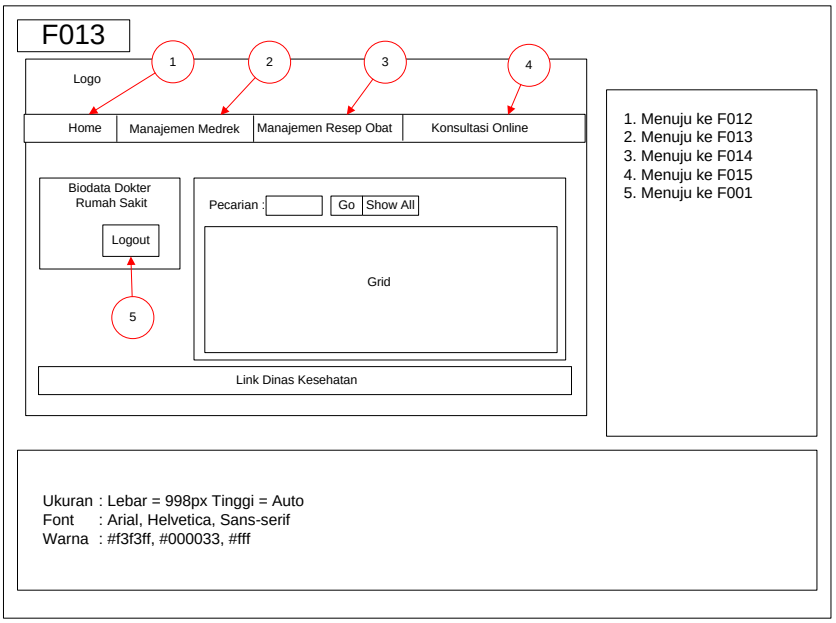
Gambar 3. 44 F004 - Halaman Hubungi Kami

5. Halaman Home Dokter



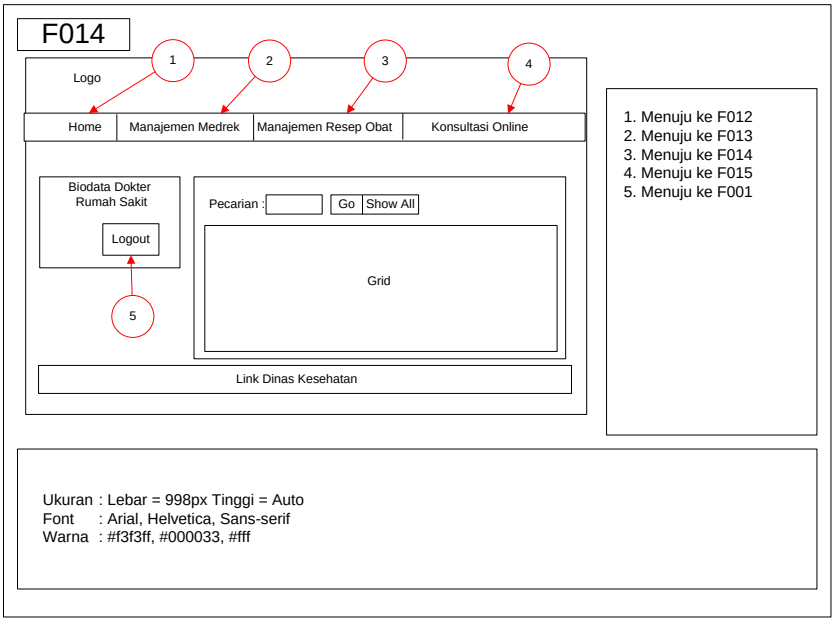
Gambar 3. 45 F012 - Halaman Home Dokter

6. Halaman Manajemen Medrek



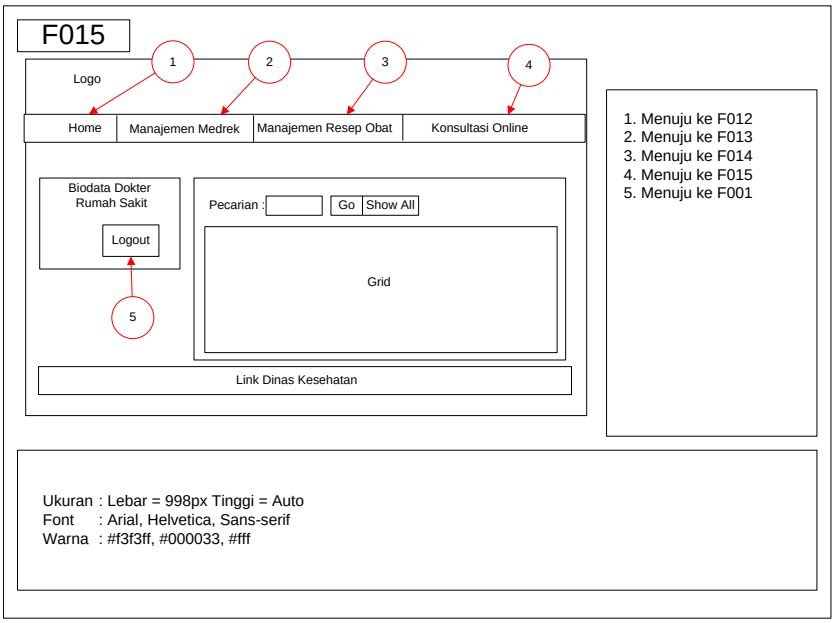
Gambar 3. 46 F013 - Halaman Menejemen Medrek

7. Halaman Manajemen Resep Obat



Gambar 3. 47 F014 - Halaman Menejemen Resep Obat

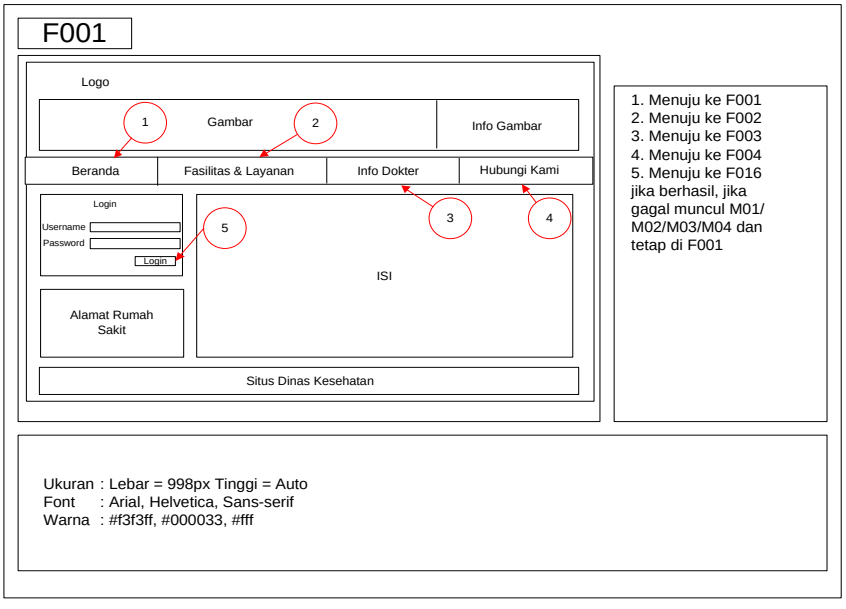
8. Halaman Konsultasi Pasien



Gambar 3. 48 F015 - Halaman Konsultasi Pasien

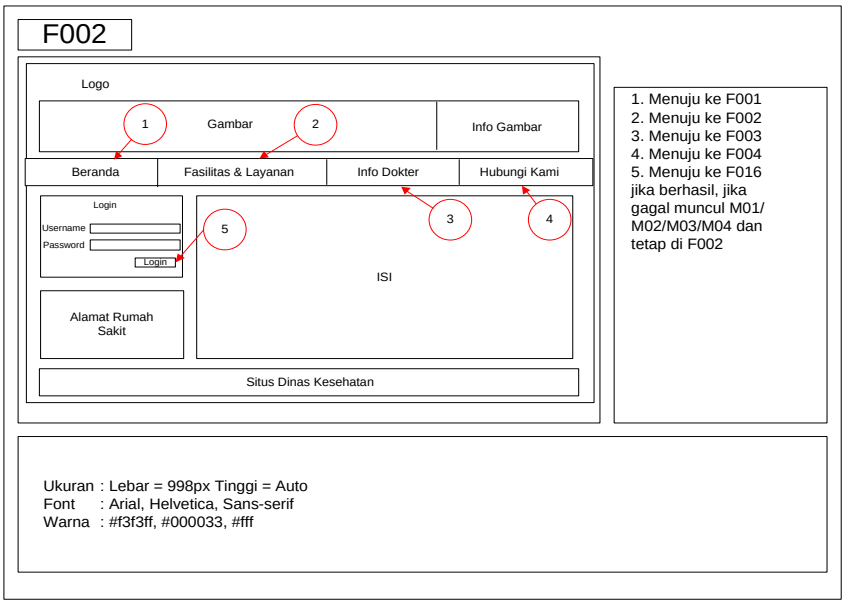
c. Perancangan Antarmuka Pada Operator BagianRegistrasi

1. Halaman Menu Utama



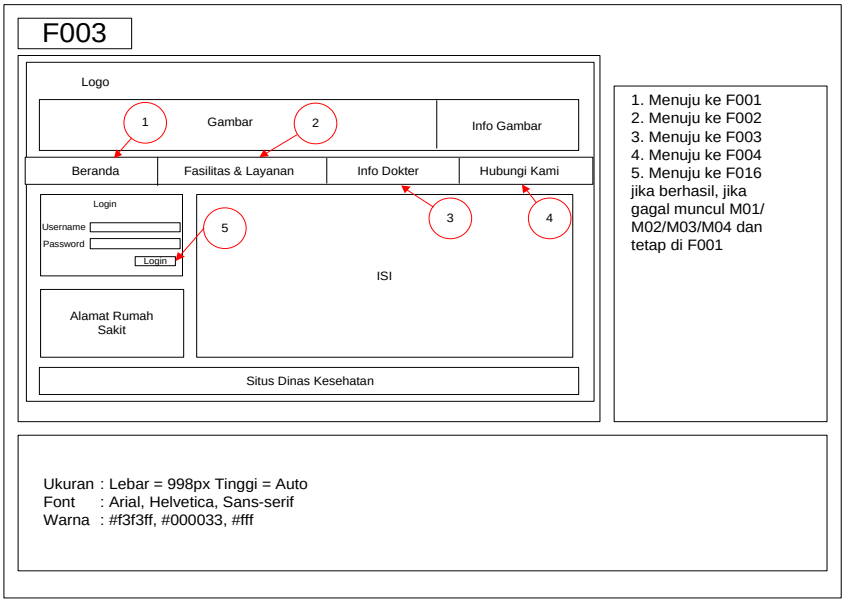
Gambar 3. 49 F001 - Halaman Menu Utama

2. Halaman Fasilitas dan Layanan



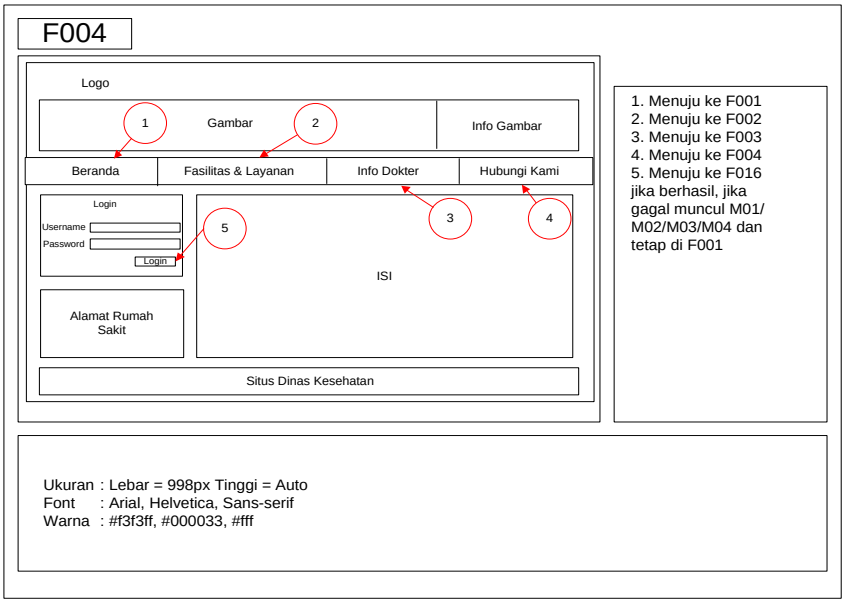
Gambar 3. 50 F002 - Halaman Fasilitas dan Layanan

3. Halaman Info Dokter



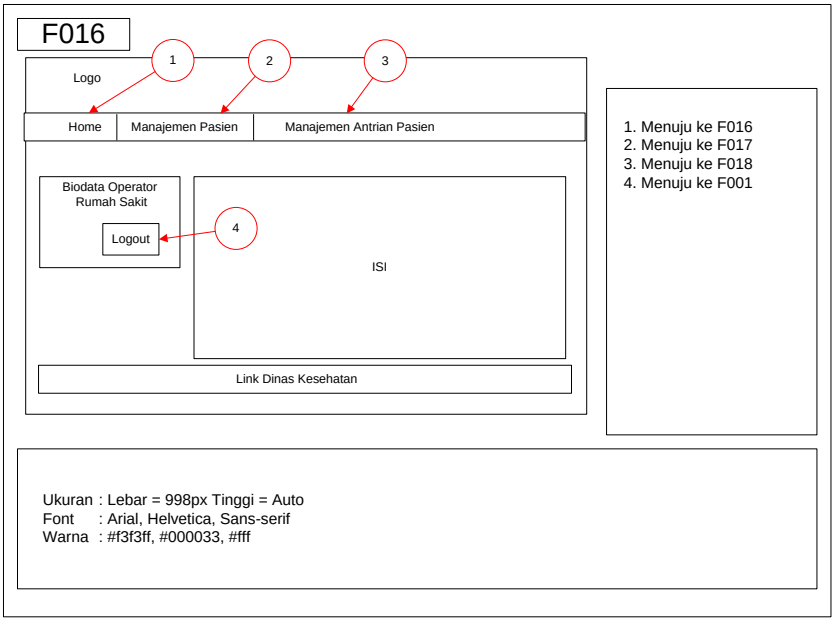
Gambar 3. 51 F003 - Halaman Info Dokter

4. Halaman Hubungi Kami



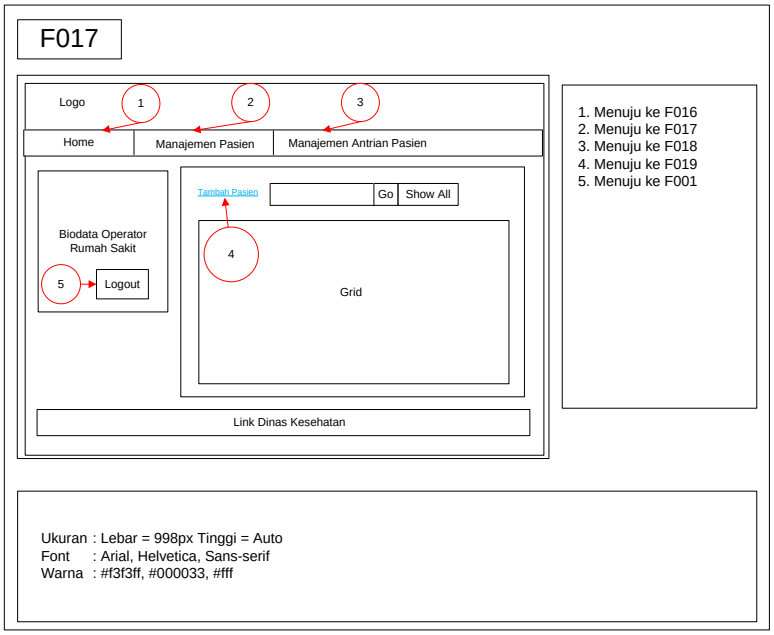
Gambar 3. 52 F004 - Halaman Hubungi Kami

5. Halaman Home Operator Bagian Registrasi



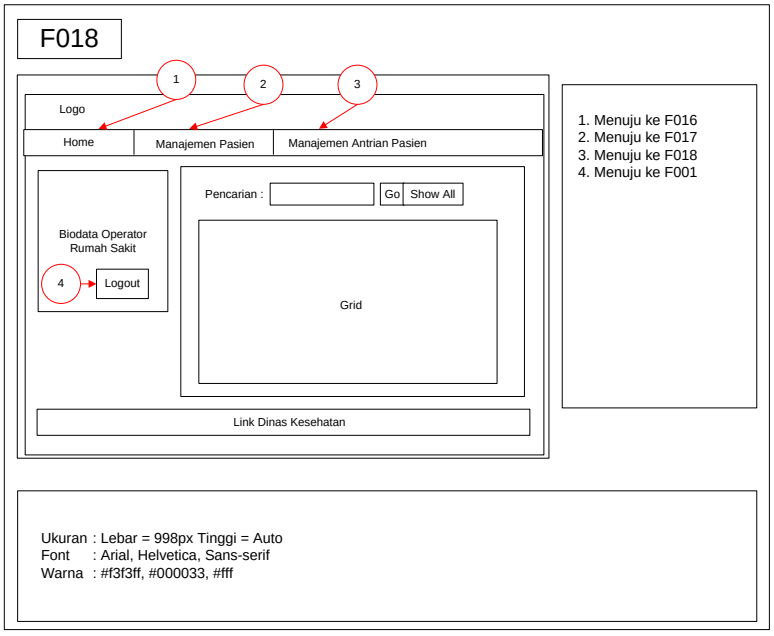
Gambar 3. 53 F016 - Halaman Home Operator Bagian Registrasi

6. Halaman Manajemen Pasien



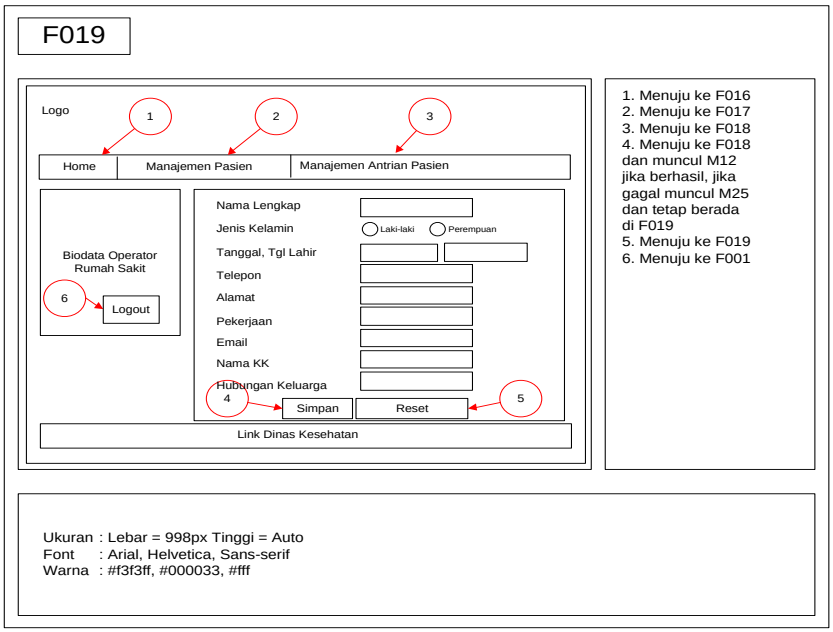
Gambar 3. 54 F017 - Halaman Manajemen Pasien

7. Halaman Manajemen Antrian Pasien



Gambar 3. 55 F018 - Manajemen Antrian Pasien

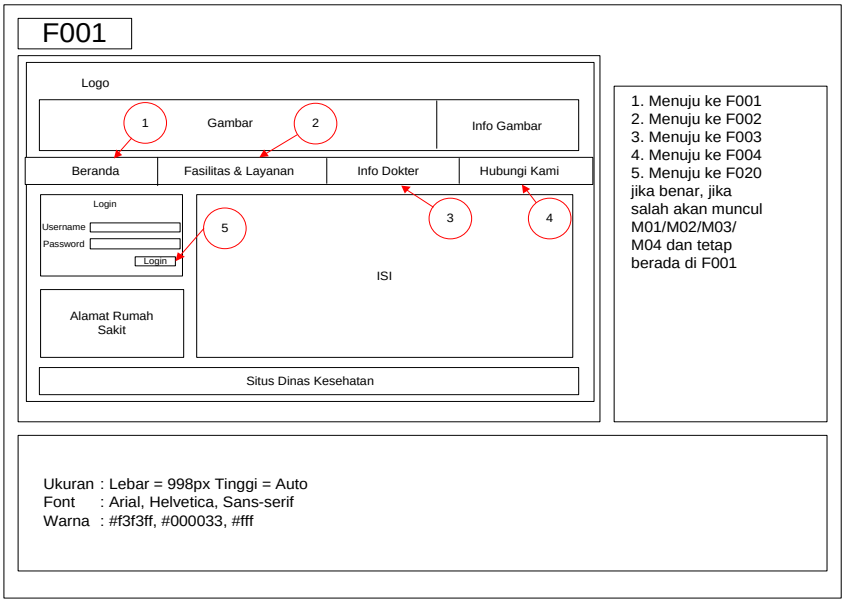
8. Halaman Tambah Pasien



Gambar 3. 56 F019 - Halaman Tambah Pasien

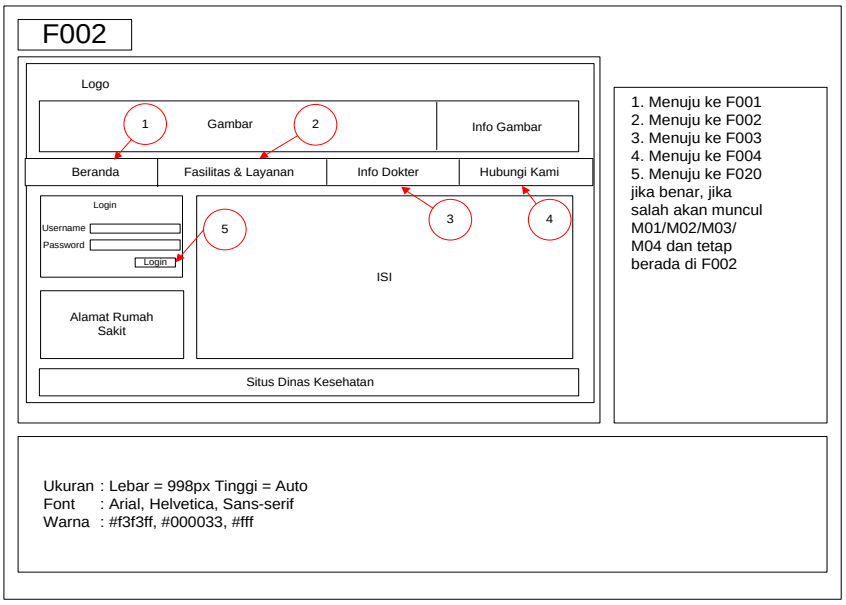
d. Perancangan Antarmuka Operator Bagian Poli

1. Halaman MenuUtama



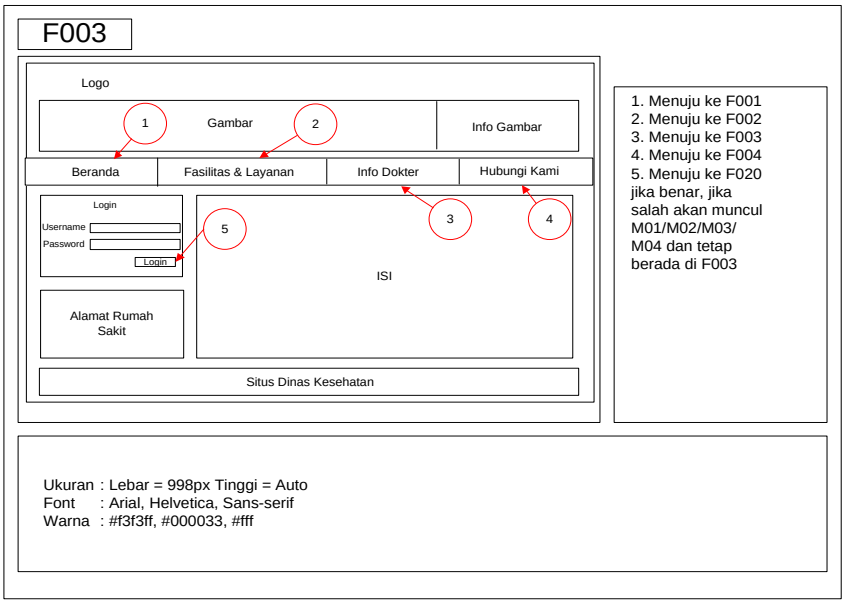
Gambar 3. 57 F001 - Halaman Menu Utama

2. Halaman Fasilitas dan Layanan



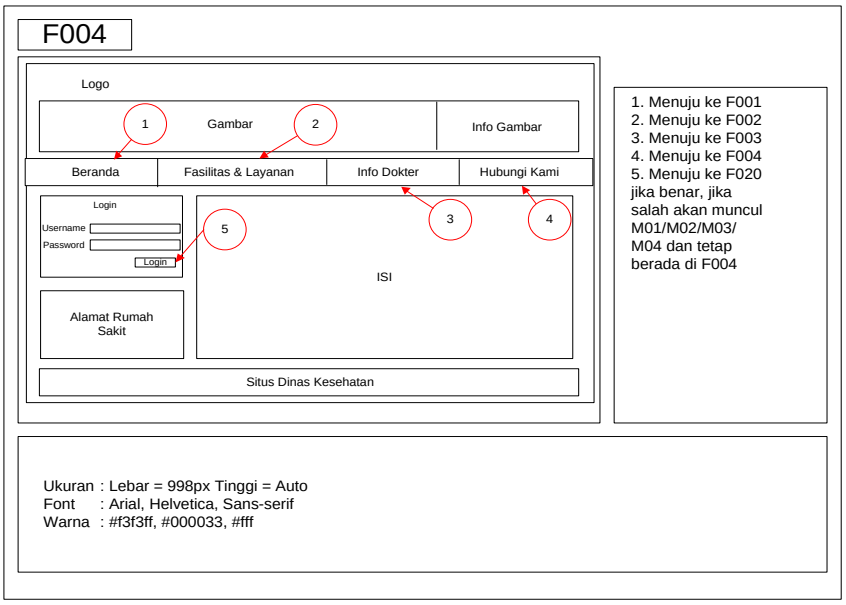
Gambar 3. 58 F002 - Halaman Fasilitas dan Layanan

3. Halaman Info Dokter



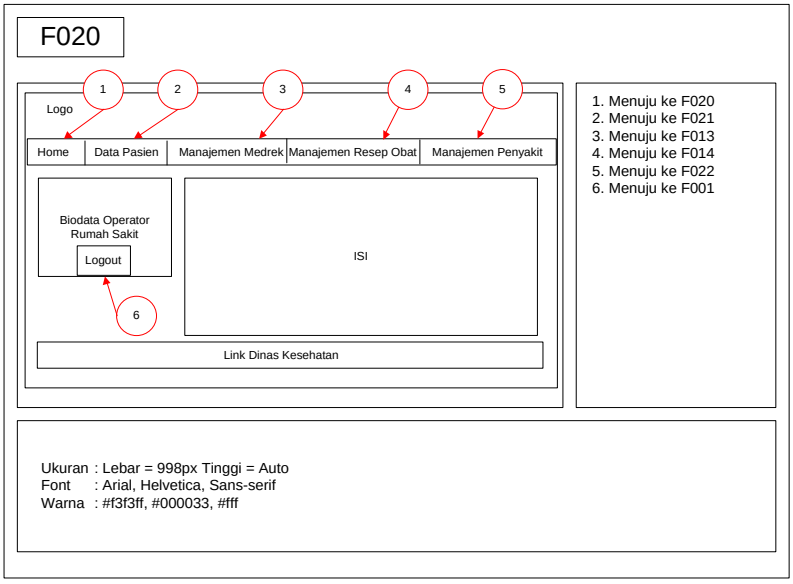
Gambar 3. 59 F003 - Halaman Info Dokter

4. Halaman Hubungi Kami



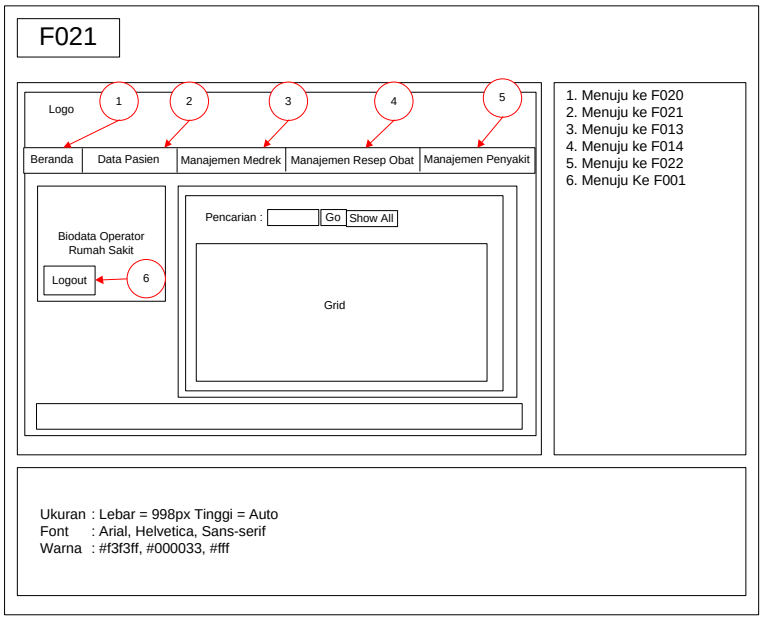
Gambar 3. 60 F004 - Halaman Hubungi Kami

5. Halaman Home Operator Bagian Poli



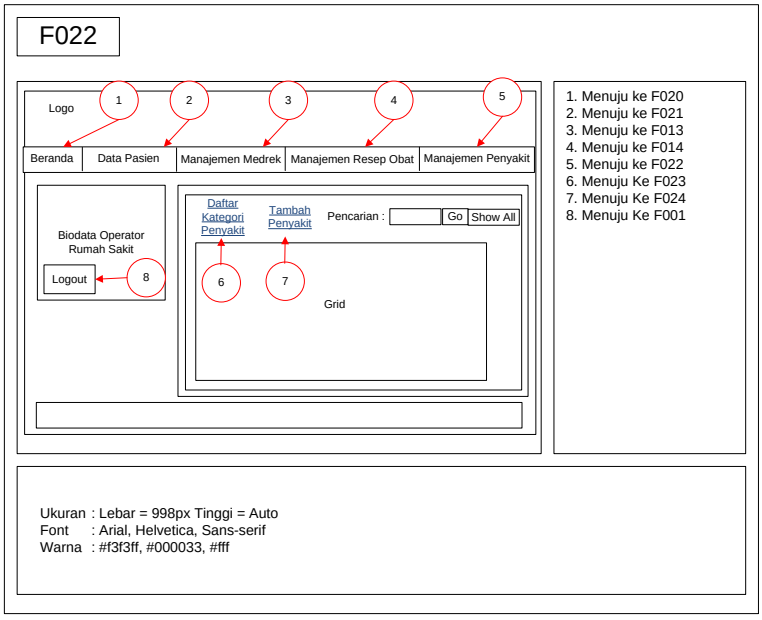
Gambar 3. 61 F020 - Halaman Home Operator Bagian Poli

6. Halaman Data Pasien



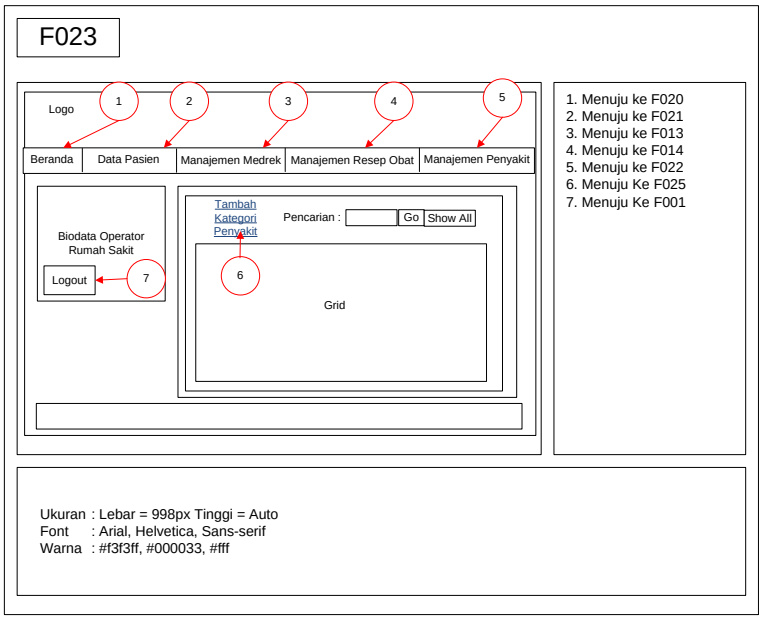
Gambar 3. 62 F021 - Halaman Data Pasien

7. Halaman Manajemen Penyakit



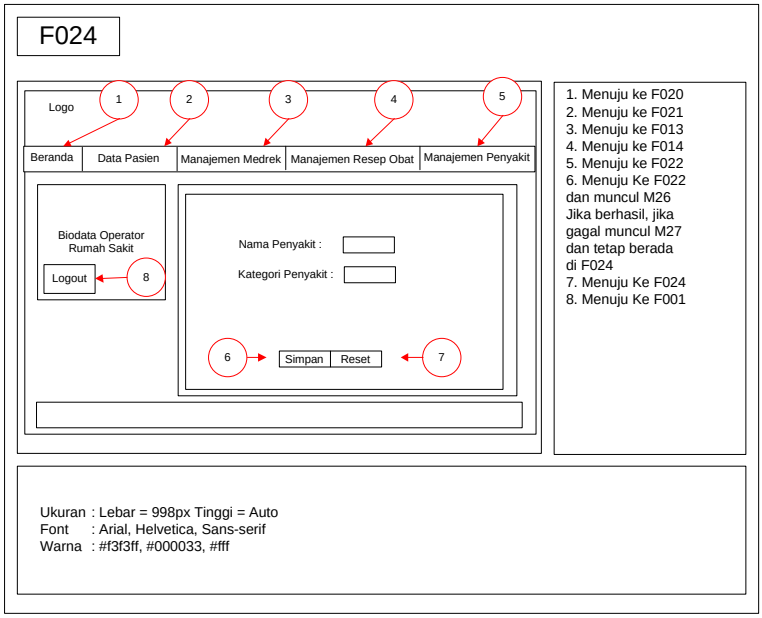
Gambar 3. 63 F022 - Halaman Manajemen Penyakit

8. Halaman Daftar Kategori Penyakit



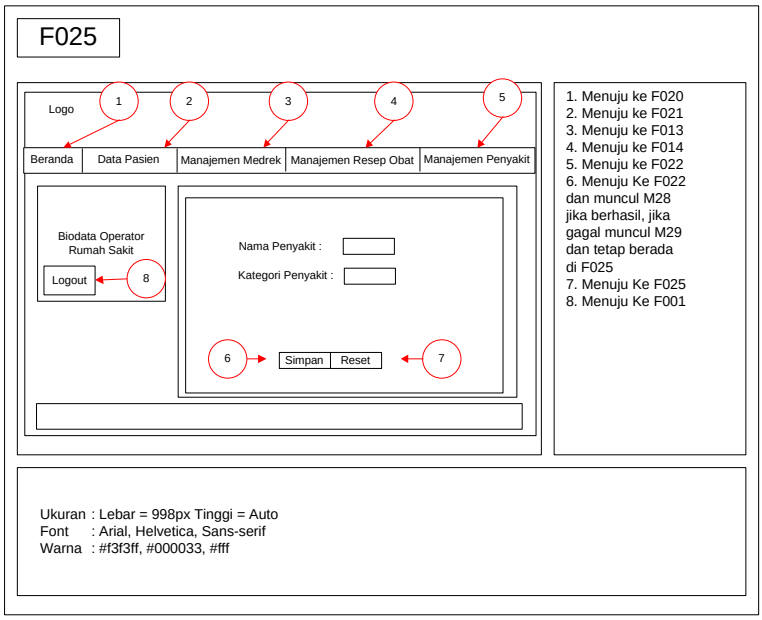
Gambar 3. 64 F023 - Halaman Daftar Kategori Penyakit

9. Halaman Tambah Penyakit



Gambar 3. 65 F024 - Halaman Tambah Penyakit

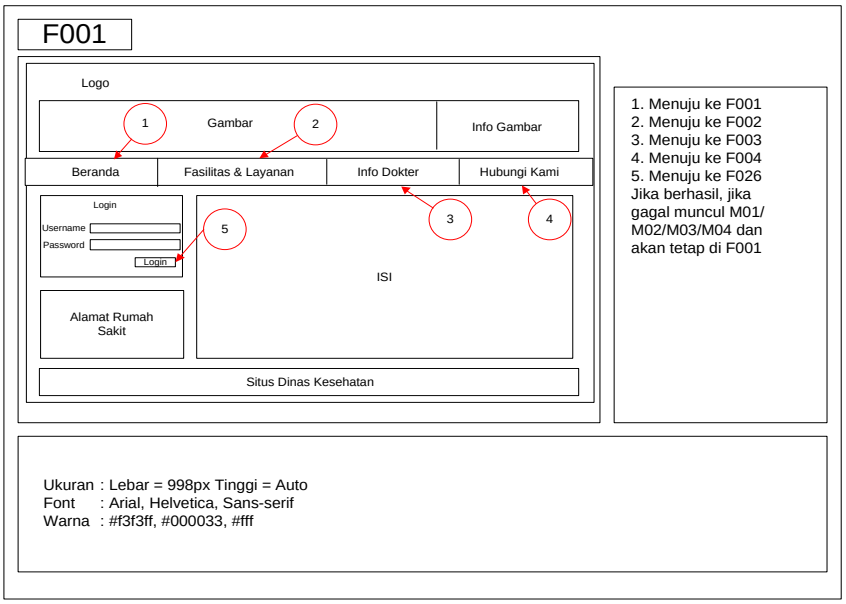
10. Halaman Tambah Kategori Penyakit



Gambar 3. 66 F025 - Halaman Tambah Kategori Penyakit

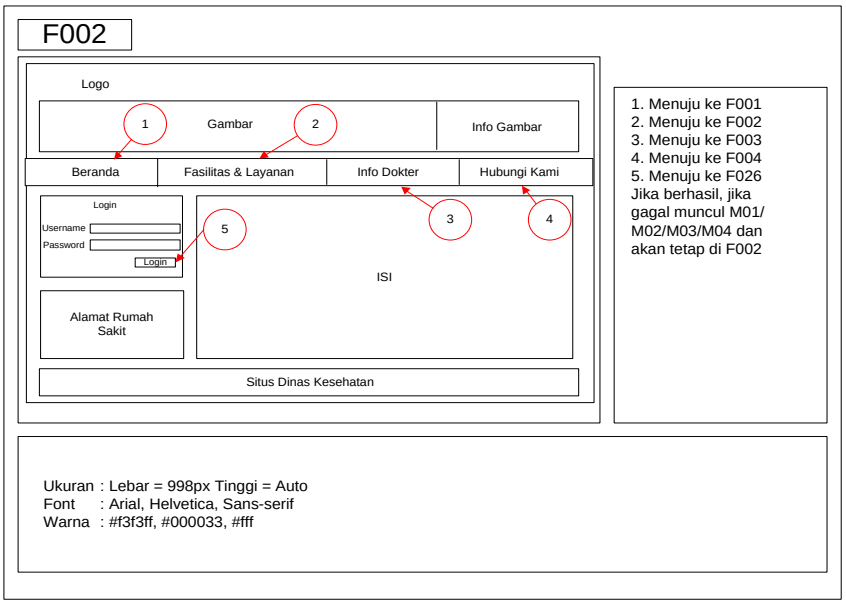
e. Perancangan Antarmuka Operator Bagian Apotek

1. Halaman Menu Utama



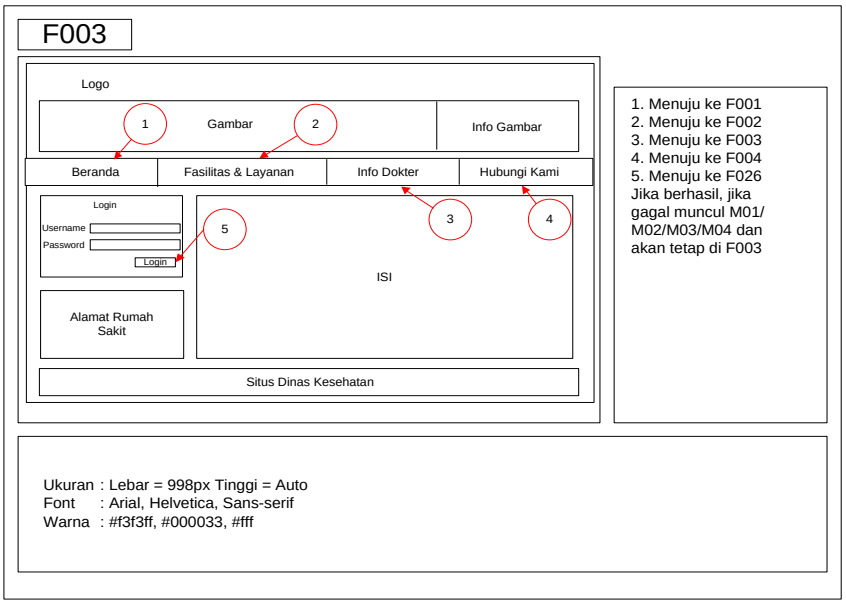
Gambar 3. 67 F001 - Halaman Menu Utama

2. Halaman Fasilitas dan Layanan



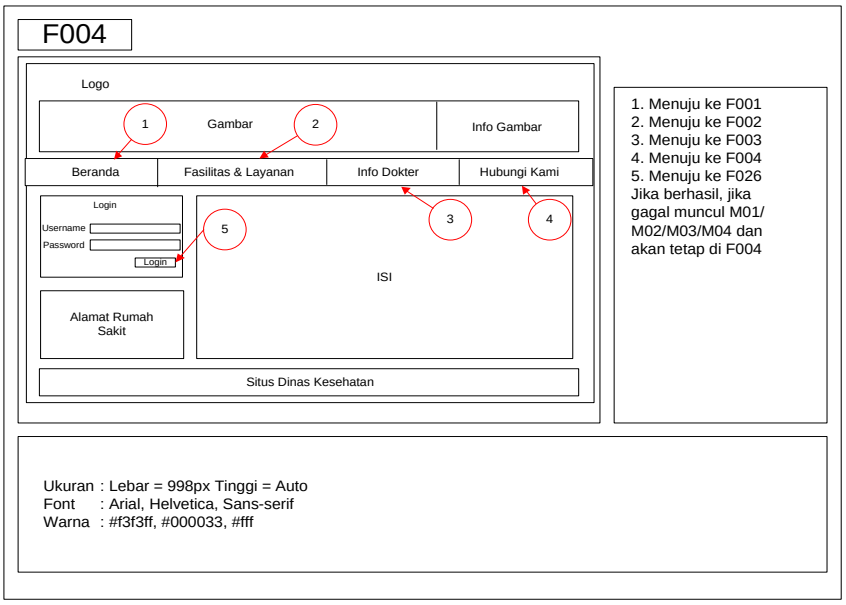
Gambar 3. 68 F002 - Halaman Fasilitas dan Layanan

3. Halaman Info Dokter



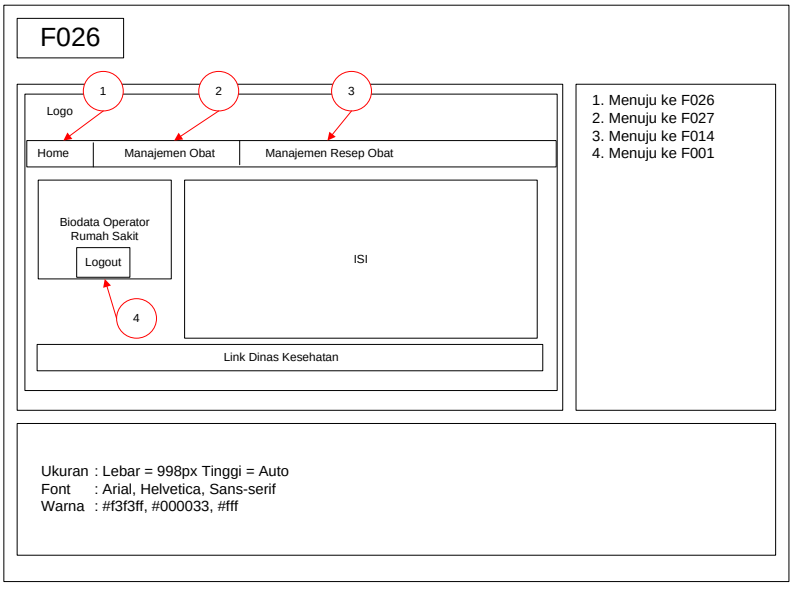
Gambar 3. 69 F003 - Halaman Info Dokter

4. Halaman Hubungi Kami



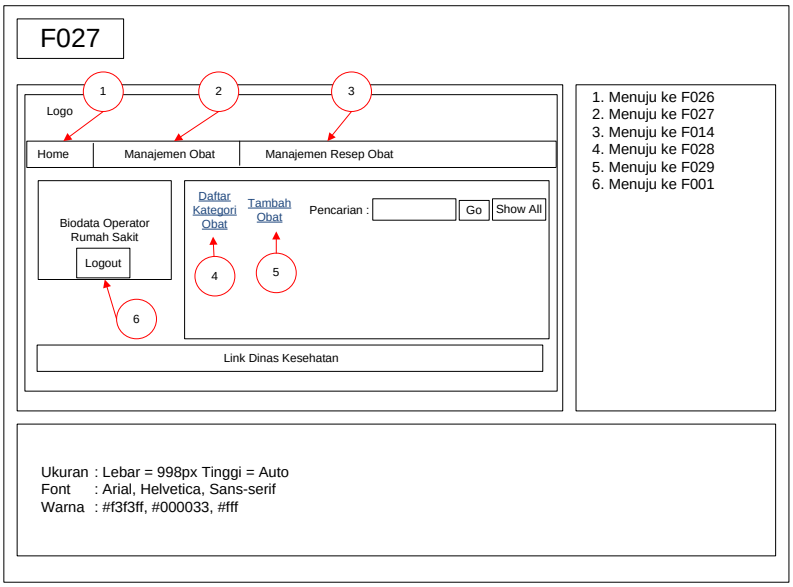
Gambar 3. 70 F004 - Halaman Hubungi Kami

5. Halaman Home Operator Bagian Apotek



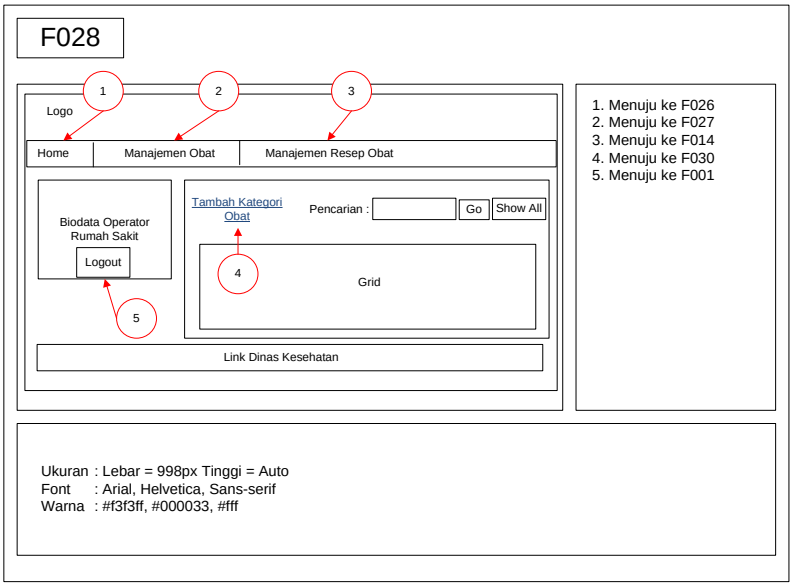
Gambar 3. 71 F026 - Home Operator Bagian Apotek

6. Halaman Manajemen Obat



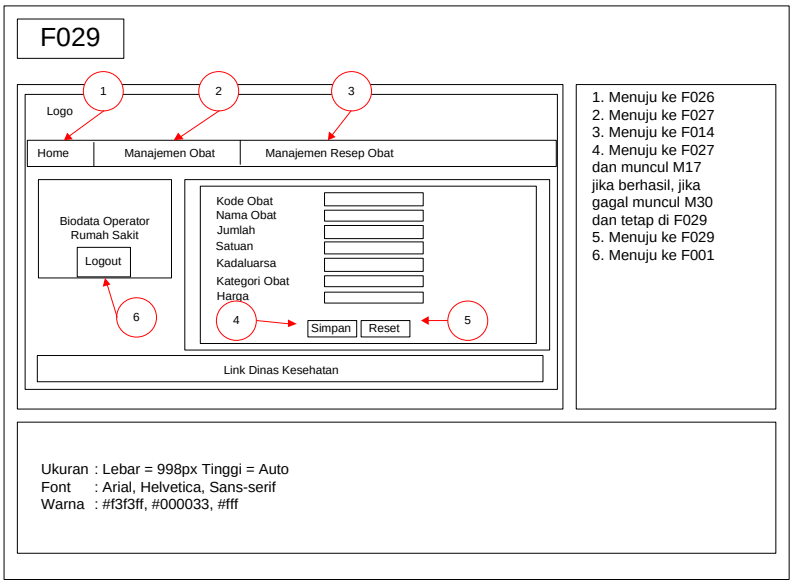
Gambar 3. 72 F027 - Halaman Manajemen Obat

7. Halaman Daftar Kategori Obat



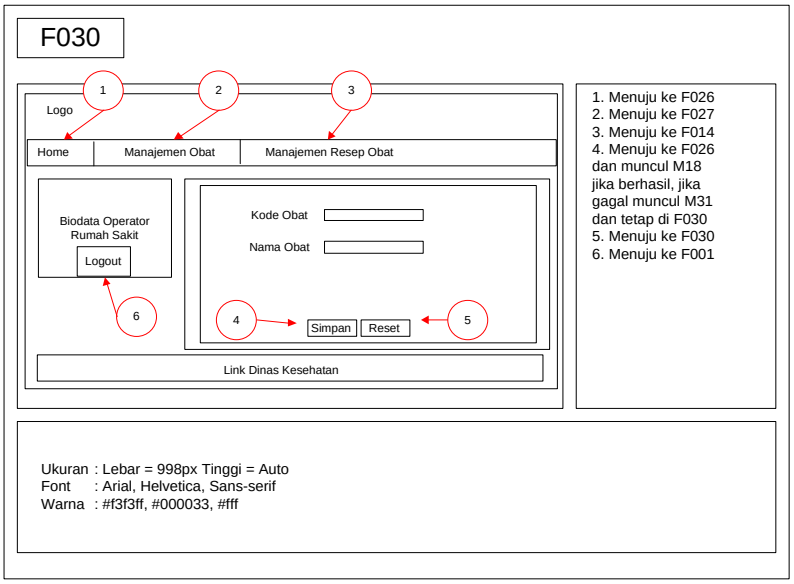
Gambar 3. 73F028 - Halaman Daftar kategori Obat

8. Halaman Tambah Obat



Gambar 3. 74 F029 - Halaman Tambah Obat

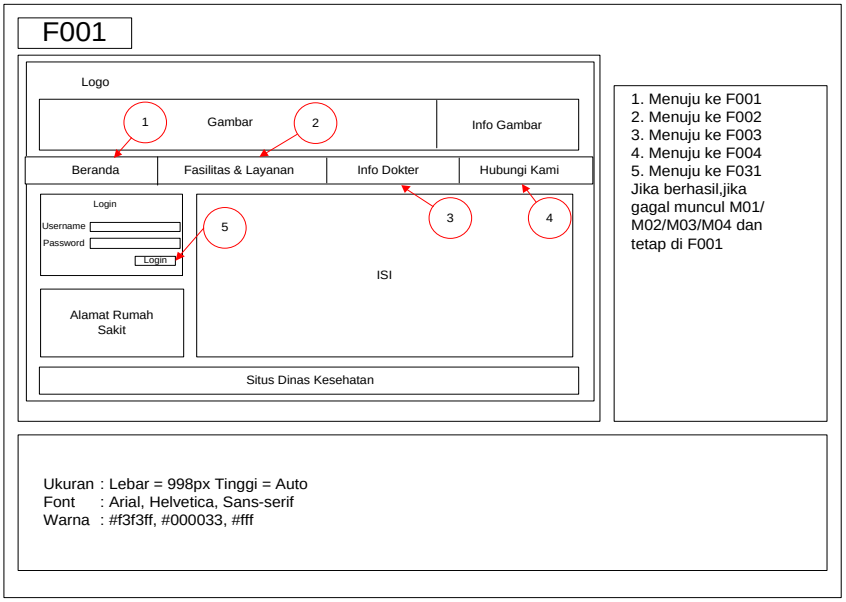
9. Halaman Tambah Kategori Obat



Gambar 3. 75 F030 - Halaman Tambah Kategori Obat

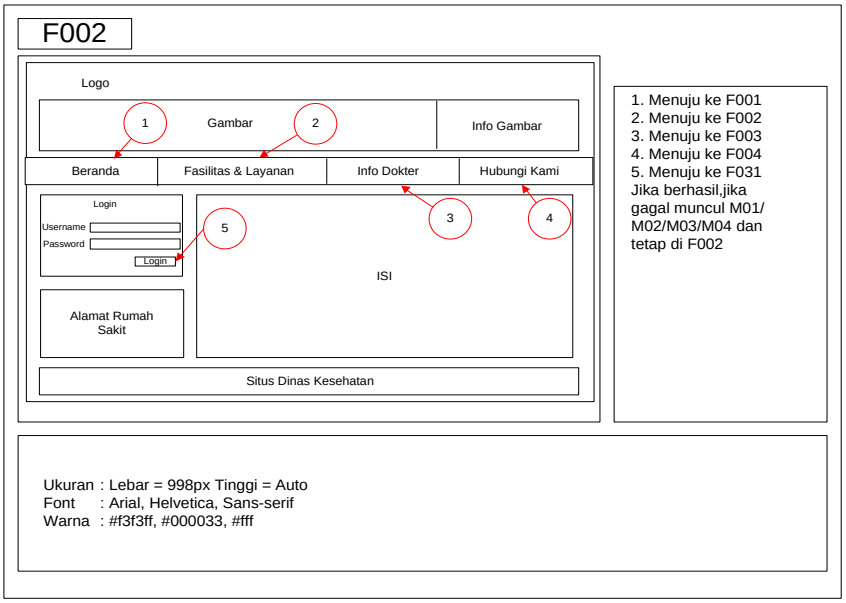
f. Perancangan Antarmuka Pasien

1. Halaman Menu Utama



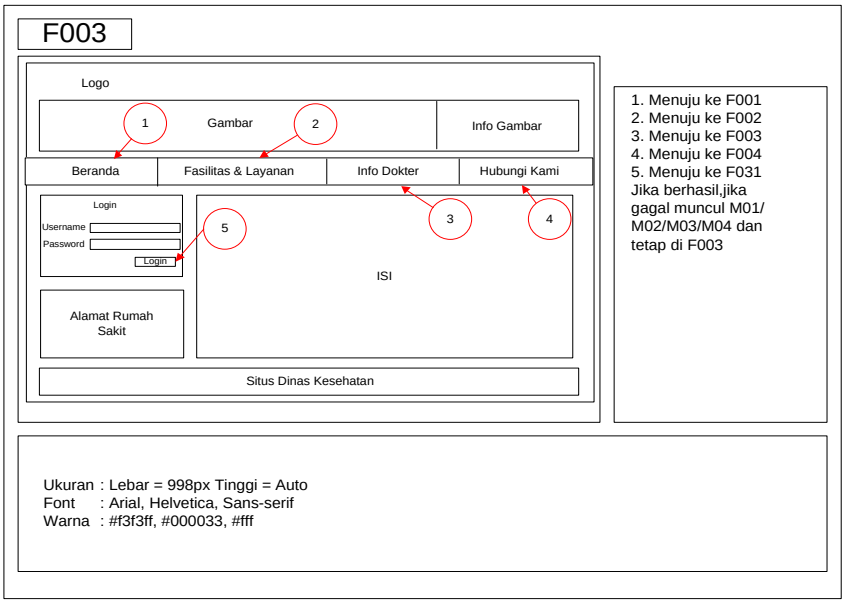
Gambar 3. 76 F001 - Halaman Menu Uatma

2. Halaman Fasilitas dan Layanan



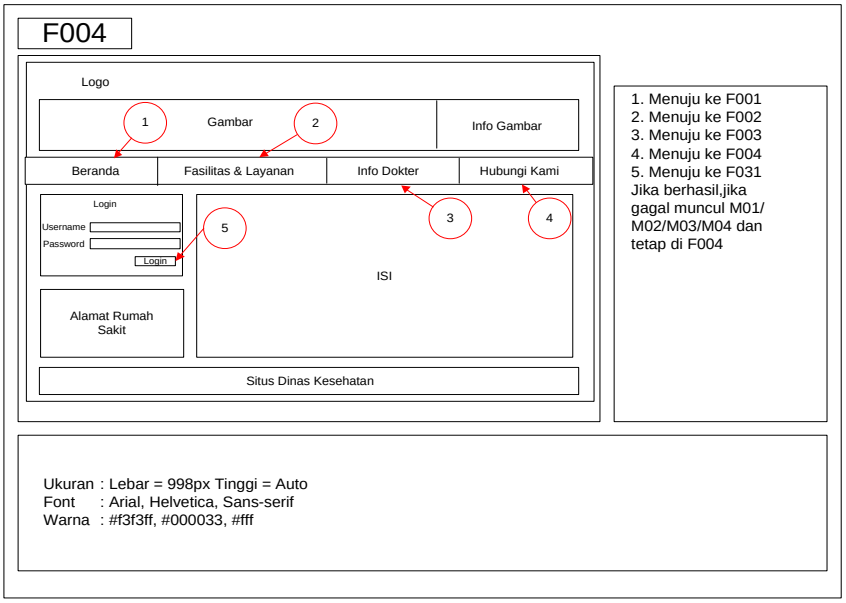
Gambar 3. 77 F002 - Halaman Fasilitas dan Layanan

3. Halaman Info Dokter



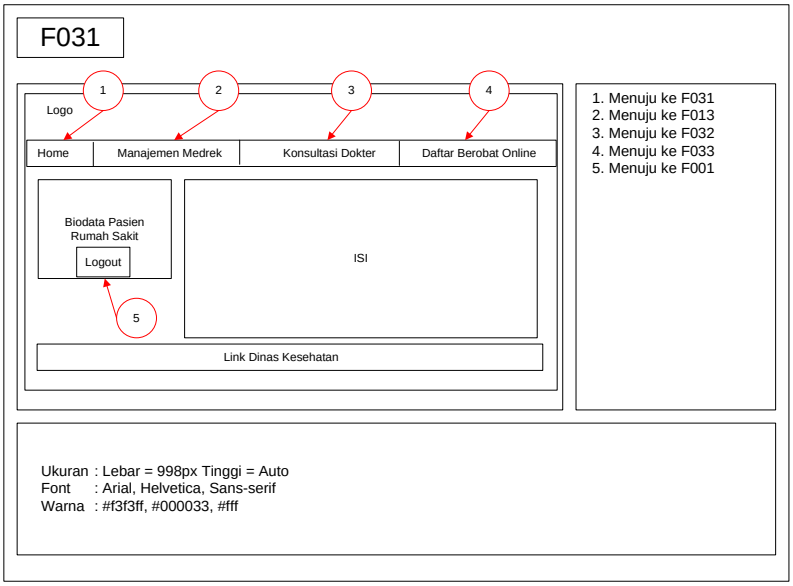
Gambar 3. 78 F003 - Halaman Info Dokter

4. Halaman Hubungi Kami



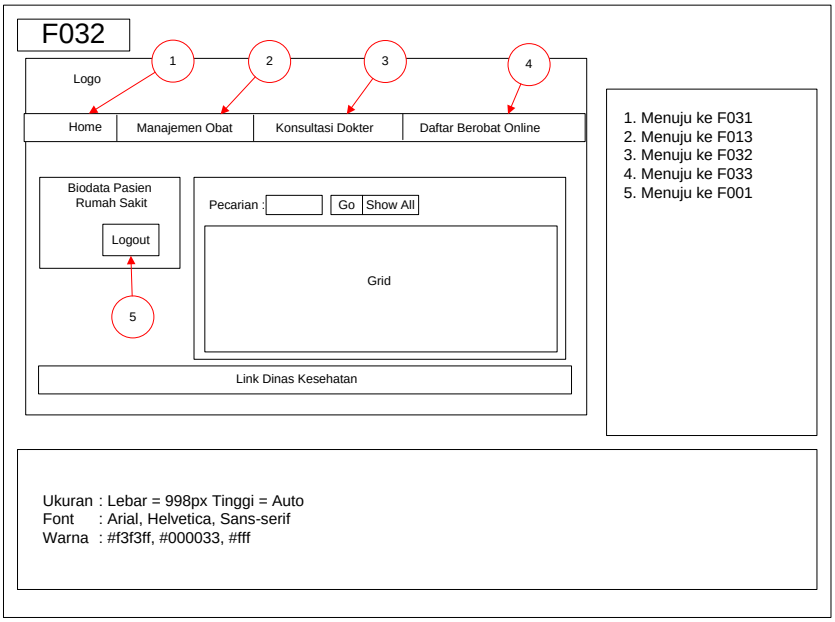
Gambar 3. 79 F004 - Halaman Hubungi Kami

5. Halaman Home Pasien



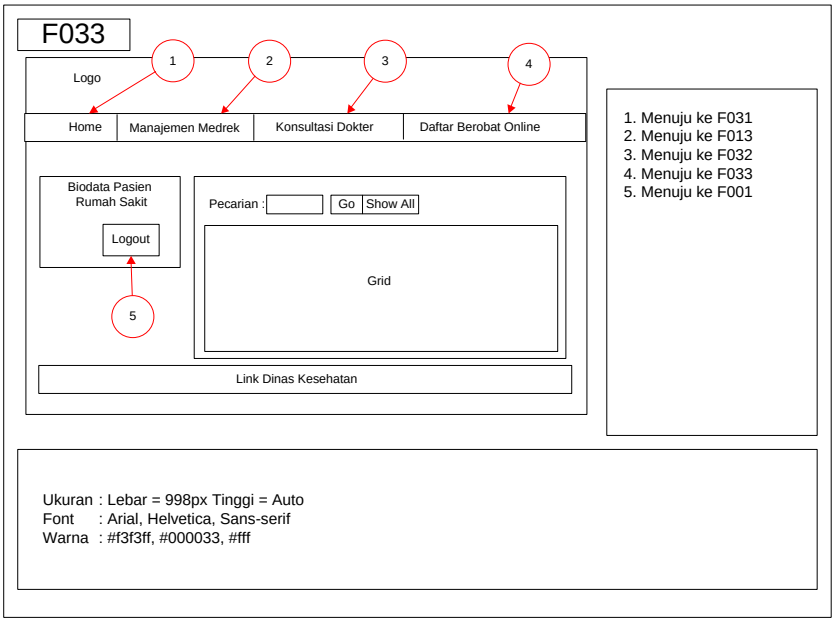
Gambar 3. 80 F031 - Halaman Home Pasien

6. Halaman Konsultasi Online



Gambar 3. 81 F032 - Halaman Konsultasi Onli

7. Halaman Daftar Berobat Online



Gambar 3. 82 F033 - Halaman Daftar Berobat Online

3.2.2.3 Perancangan Pesan

Perancangan pesan pada Tabel 3.44 meliputi pesan-pesan, yakni sebagai berikut tampak pada dan Perancangan pesan pada pembangunan aplikasi meliputi pesan-pesan, yakni sebagai berikut tampak pada Tabel 3.44.

Tabel 3. 44 Perancangan Pesan Pengolahan informasi kesehatan

Kode Pesan	Pesan	No. Form
M01	Username tidak boleh kosong	F001
M02	Password tidak boleh kosong	F001
M03	Username yang anda masukan salah	F001
M04	Password yang anda masukan salah	F001
M05	Data Rumah Sakit Berhasil Ditambahkan	F003
M06	Data Operator Berhasil Dihapus	F005
M07	Data Admin Berhasil Ditambahkan	F004
M08	Data Admin Berhasil Dihapus	F004
M09	Data Dokter Berhasi Ditambahkan	F005
M10	Data Dokter Berhasil Dihapus	F005
M11	Data Dokter Berhasil Diubah	F009
M12	Data Pasien Berhasil Ditambahkan	F005
M13	Data Pasien Berhasil Dihapus	F003
M14	Data Kunjungan Berhasil Ditambahkan	F003
M15	Data Medrek Berhasil Ditambahkan	F007
M16	Data Penyakit Berhasil Ditambahkan	F002
M17	Data Obat Berhasil Ditambahkan	F029

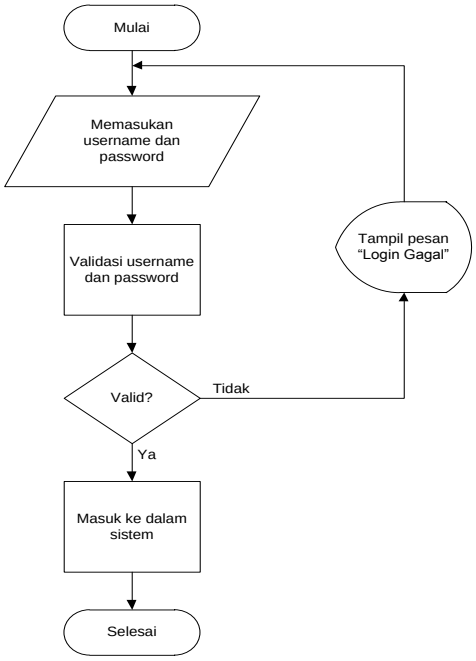
M18	Data Kategori Obat berhasil Ditambahkan	F030
M19	Data Resep Berhasil Ditambahkan	F005
M20	Data Dokter Gagal Ditambahkan	F009
M21	Data Operator Berhasil Ditambahkan	F010
M22	Data Operator Gagal Ditambahkan	F010
M23	Data Poliklinik Berhasil Ditambahkan	F011
M24	Data Poliklinik Berhasil Ditambahkan	F011
M25	Data Pasien Gagal Disimpan	F019
M26	Data Penyakit Berhasil Ditambahkan	F024
M27	Data Penyakit Gagal Ditambahkan	F024
M28	Data Kategori Penyakit Berhasil Ditambahkan	F024
M29	Data Kategori Penyakit Gagal Ditambahkan	F024
M30	Data Obat Gagal Ditambahkan	F029
M31	Data Kategori Obat Gagal Ditambahkan	F030

3.2.2.4 Perancangan Prosedur

Perancangan prosedural merupakan perancangan yang dilakukan untuk menetapkan detail algoritma yang akan dinyatakan ke dalam suatu program. Perancangan prosedural menjelaskan tentang bagaimana program sistem berjalan. Perancangan prosedural digambarkan dalam bentuk*flowchart*.

1. Flowchart Login

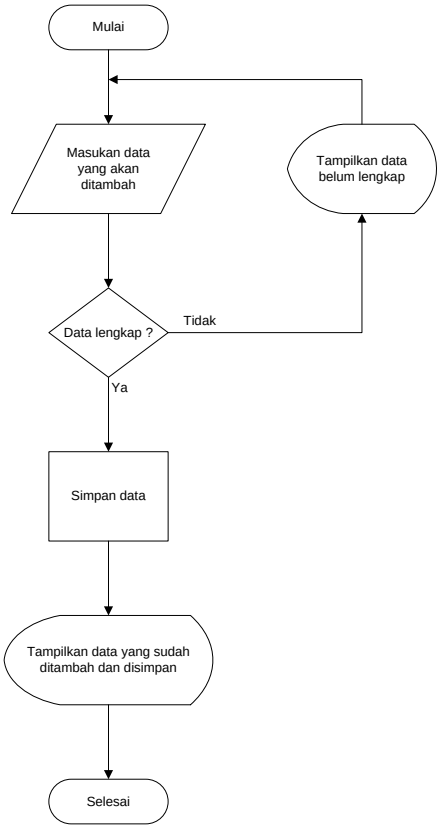
Flowchart login menggambarkan proses login dari awal sampai akhir. *Flowchart* login tampak pada Gambar 3.83



Gambar 3. 83 *Flowchart* Login

2. *Flowchart*Penambahan Data

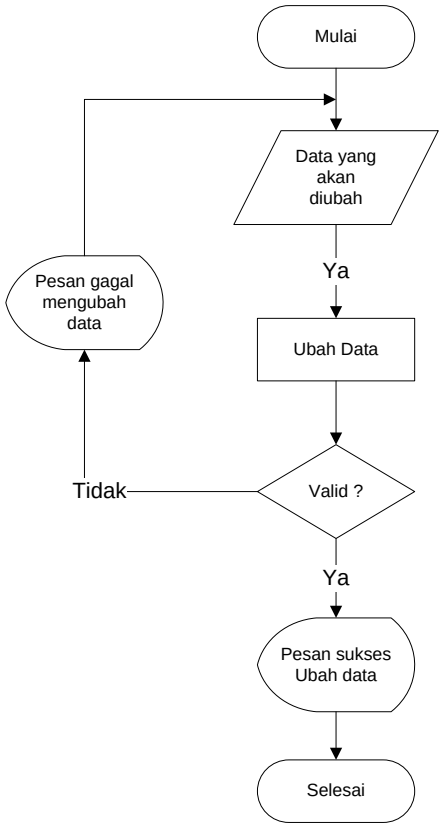
Flowchart penambahan data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna untuk melakukan proses penambahan data pada aplikasi yang dibangun. Adapun gambaran *flowchart* dari proses penambahan data dapat dilihat pada Gambar 3.84



Gambar 3. 84 *Flowchart* Tambah Data

3. *Flowchart* Perubahan Data

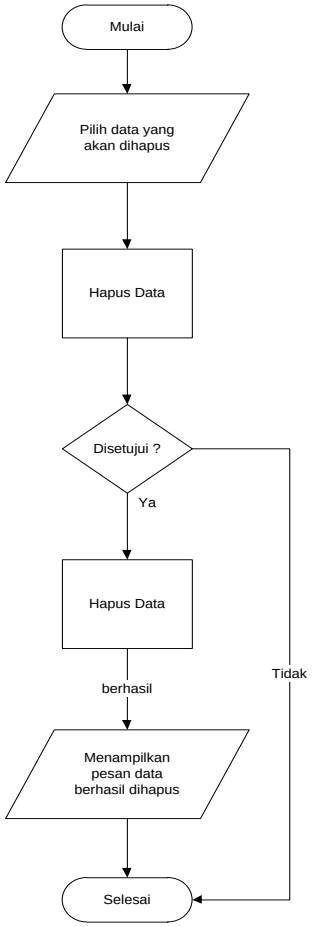
Flowchart perubahan data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna untuk melakukan penambahan data pada aplikasi yang dibangun. Adapun gambaran *flowchart* dari proses pengubahan data dapat dilihat pada Gambar 3.85



Gambar 3. 85 *Flowchart* Perubahan Data

4. *Flowchart* Penghapusan Data

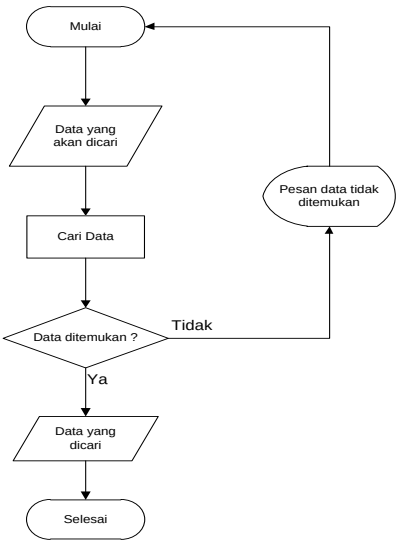
Flowchart penghapusan data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna untuk melakukan penghapusan data pada aplikasi yang dibangun. Adapun gambaran *flowchart* dari proses penghapusan data dapat dilihat pada Gambar 3.86



Gambar 3. 86 *Flowchart* Penghapusan Data

5. *Flowchart* Pencarian Data

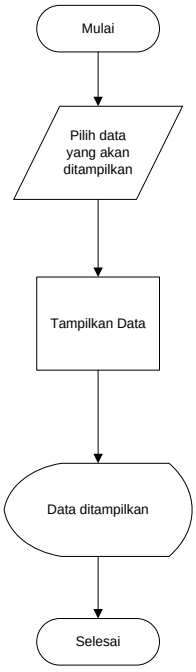
Flowchart pencarian data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna untuk melakukan pencarian data pada aplikasi yang dibangun. Adapun gambaran *flowchart* dari proses pencarian data dapat dilihat padaGambar 3.87



Gambar 3. 87 *FLowchart* Pencarian Data

6. *Flowchart* Tampil Data

Flowchart pencarian data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna untuk menampilkan data pada aplikasi yang dibangun. Adapun gambaran *flowchart* dari proses tampil data dapat dilihat pada Gambar 3.88

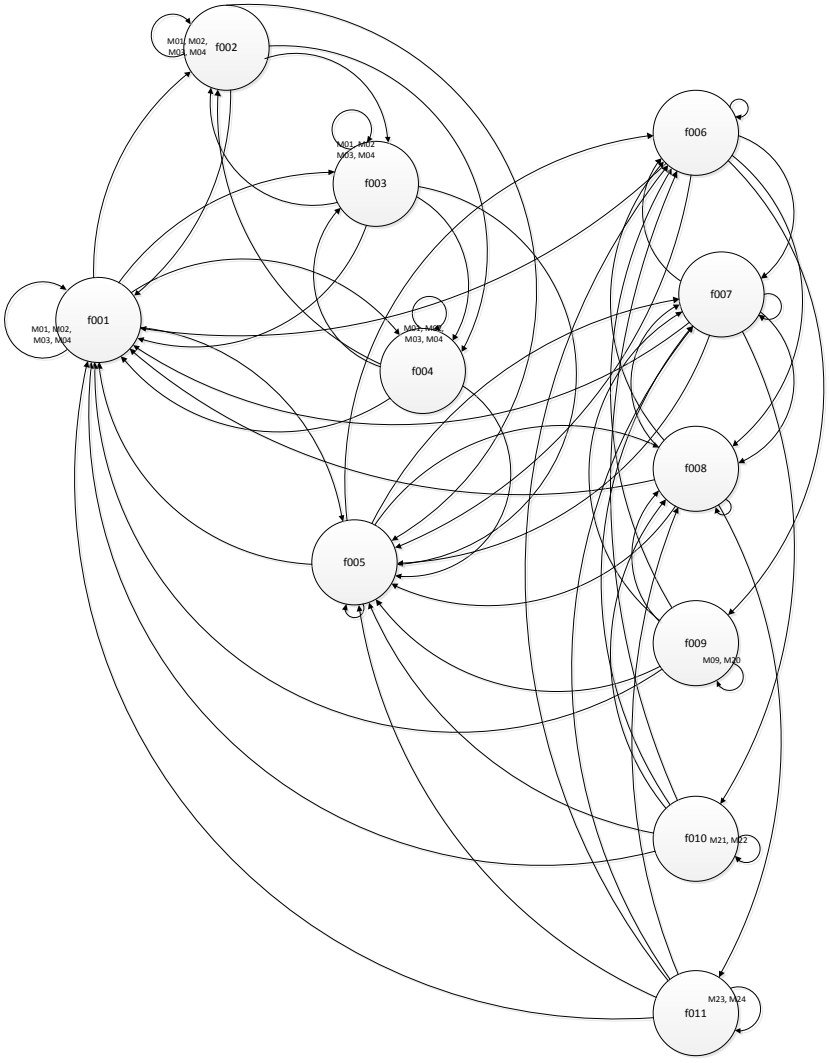


Gambar 3. 88 *Flowchart* Tampil Data

3.2.2.5 Jaringan Semantik

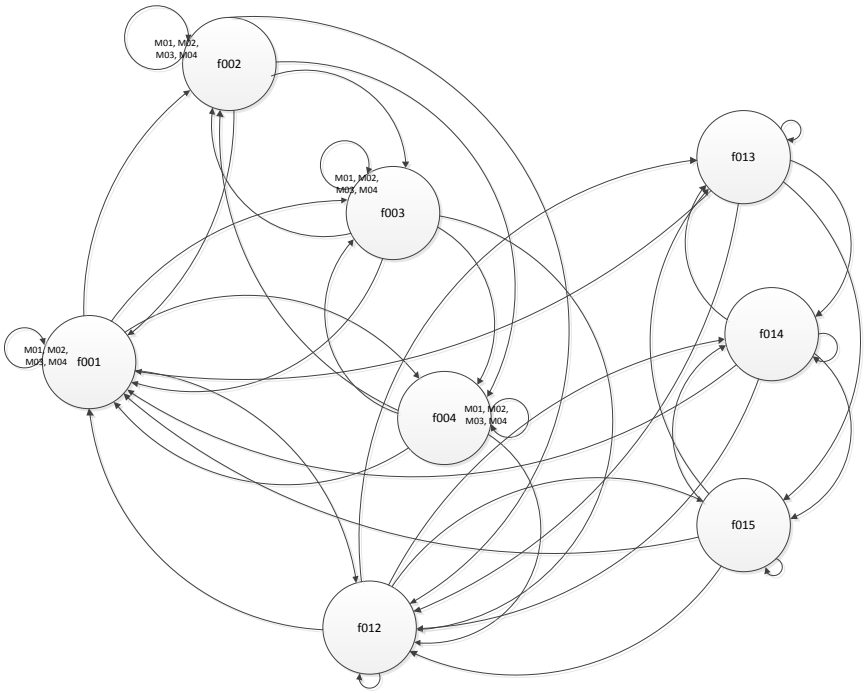
Jaringan semantik adalah jaringan yang menjelaskan alur dari setiap halaman. Berikut ini adalah jaringan semantik dari sistem *cloud* rumah sakit :

1. Jaringan Semantik Admin Rumah Sakit



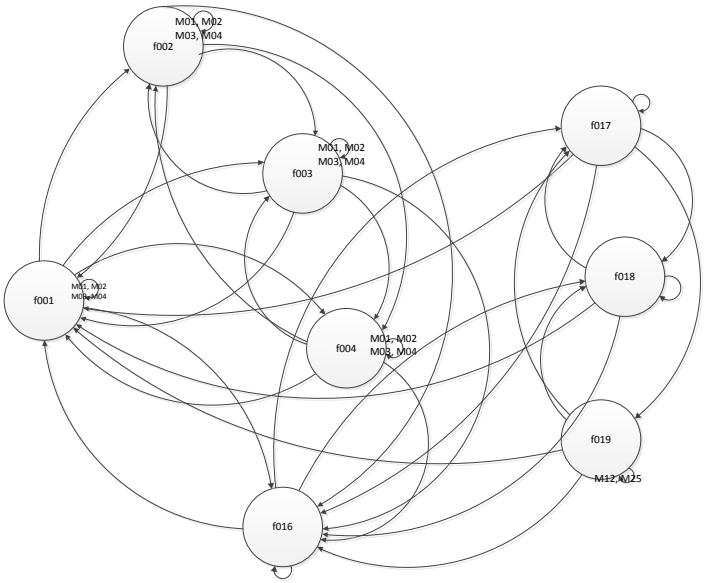
Gambar 3. 89 Jaringan Semantik Admin Rumah Sakit

2. Jaringan Semantik Dokter



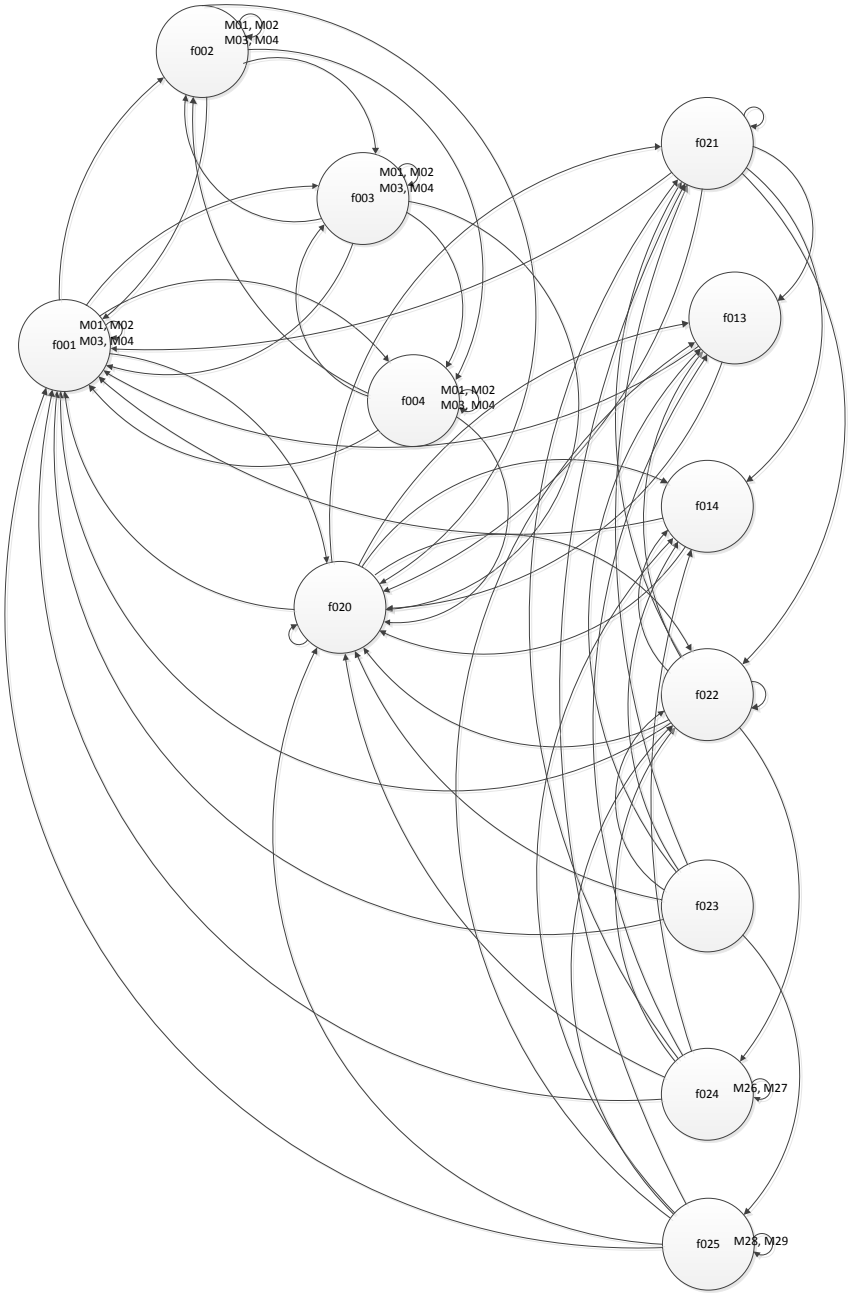
Gambar 3. 90 Jaringan Semantik Dokter

3. Jaringan Semantik Operator Bagian Registrasi



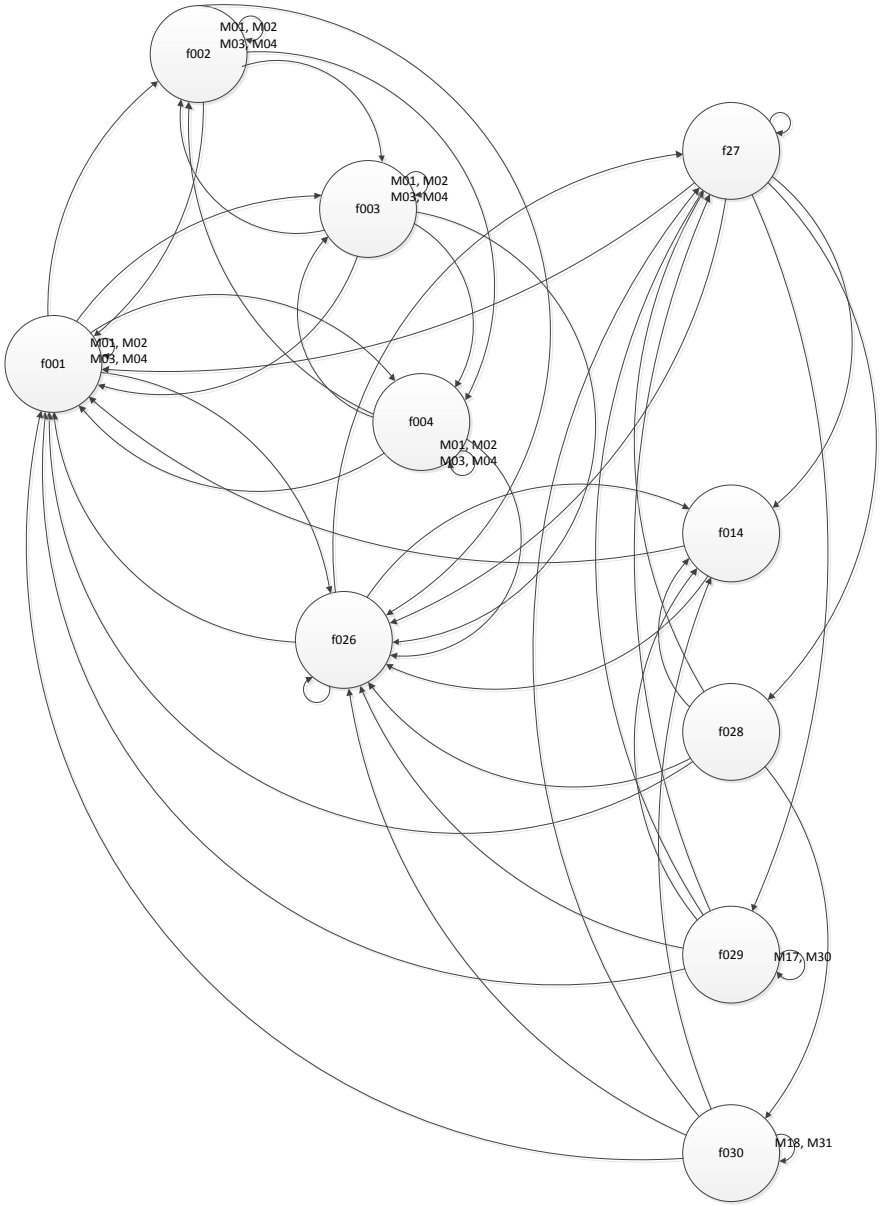
Gambar 3. 91 Jaringan Semantik Pada Operator Registrasi

4. Jaringan Semantik Operator Bagian Poli



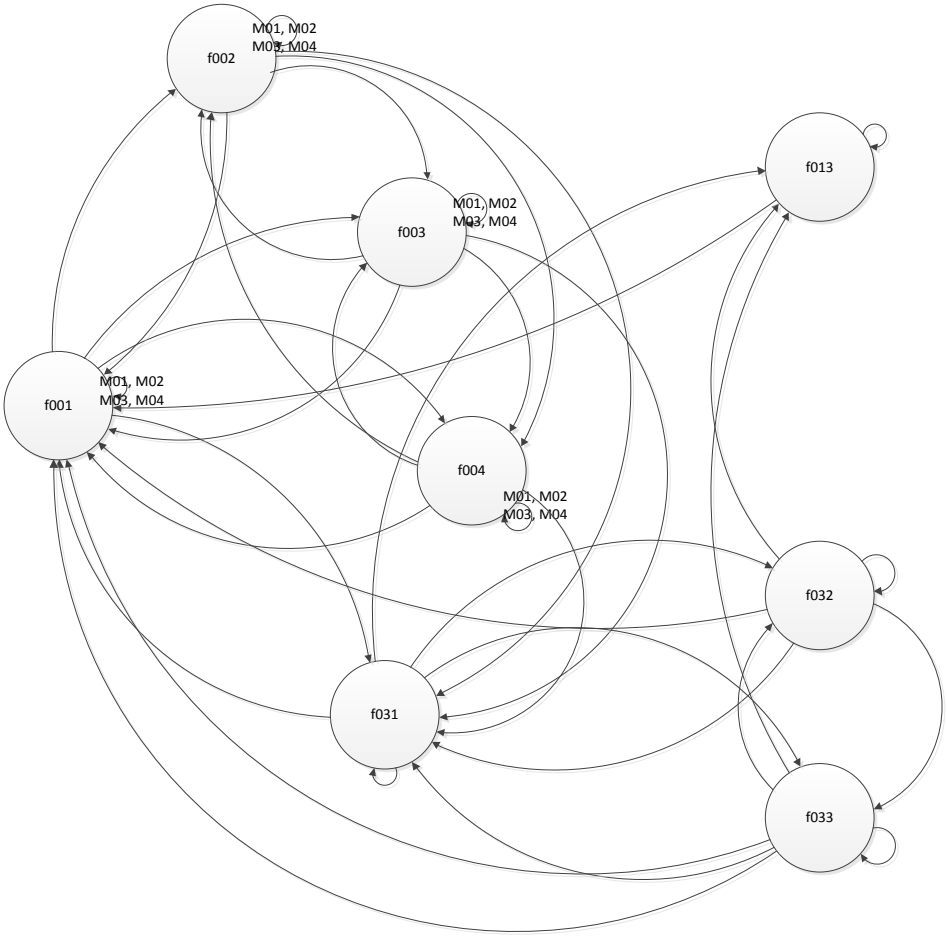
Gambar 3. 92 Jaringan Semantik Pada Operator Bagian Poli

5. Jaringan Semantik Operator Bagian Apotek



Gambar 3. 93 Jaringan Semantik Pada Operator Bagian Apotek

6. Jaringan Semantik Pasien



Gambar 3. 94 Jaringan Semantik Pasien