BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Atau secara lebih mudahnya, analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbaharui. Kesalahan yang terjadi di tahap analisis sistem akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.

Pada sub bab ini akan diuraikan proses analisis infrastruktur sistem *E-Health* untuk sistem informasi kesehatan berbasis *cloud computing* berupa layanan *Infrastruktur as a Service* (IaaS) sebagai penyedia lingkungan pemrosesan (*server, storage, load balancer* dan *firewall*).

3.1.1 Analisis Masalah

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat sebagai penyelenggara bidang kesehatan tertinggi 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. Di tinjau dari masih sedikitnya

pemanfaatan TIK dalam bidang kesehatan khususnya bagi penyelenggara bidang kesehatan, terdapat beberapa permasalahan yang menjadi kendala dalam pemanfaatan TIK ini yaitu : kurangnya sumber daya manusia untuk membangun sebuah sistem yang berbasis komputerisasi dan pemanfaatan media jaringan internet, anggaran yang besar yang dibutuhkan untuk membangun sistem, menyediakan berbagai infrastruktur pendukung yang dibutuhkan, dan besarnya anggaran pemeliharaan sistem.

Untuk itu dibutuhkan suatu sistem yang mempermudah dinas kesehatan dan rumah sakit dalam upaya pelayanan kesehatan yang baik bagi masyarakat. Dalam proses pelaporan kegiatan rumah sakit kepada dinas kesehatan, rumah sakit kepada masyarakat yang efisien dari sisi biaya dan pengoperasiannya juga dapat mengefektifkan waktu.

Dengan adanya cloud computing maka dapat dibangun suatu infrastruktur layanan informasi rumah sakit *Cloud E-health*. Nantinya rumah sakit tidak perlu memikirkan untuk menyediakan *server, storage,* aplikasi, *maintenance* sistem dan *software,* serta tenaga yang kompeten di bidang IT. Rumah sakit cukup menyewa fasilitas yang disediakan oleh dinas kesehatan provinsi Jawa Barat berdasarkan kebutuhan dari rumah sakit.

3.1.2 Analisis Sistem yang sedang berjalan

Sistem yang sedang berjalan diartikan sebagai sistem yang sedang digunakan pada saat penulisan tugas akhir ini. Sedangkan analisis sistem yang sedang berjalan dapat diartikan sebagai cara untuk memahami terlebih dahulu masalah yang dihadapi oleh sistem, seperti mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional dari sistem sehingga dapat diketahui apa saja kebutuhan–kebutuhan pemakai yang belum terpenuhi oleh sistem yang sedang berjalan tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara di Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat dan beberapa rumah sakit di Provinsi Jawa Barat, terdapat beberapa rumah sakit yang belum mempunyai situs yang berisi informasi rumah sakit tersebut.

Situs Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat

http://www.diskes.jabarprov.go.id/



Situs http://www.diskes.jabarprov.go.id/ adalah situs untuk akses informasi yang berisi informasi kegiatan yang ada di Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat dari bina pelayanan kesehatan yang terdiri dari Kesga (Kesehatan ibu, gizi dan anak), Yankes dasar dan khusus (Pelayanan Kesehatan Dasar dan Khusus), rumah sakit, tentang dinkes, instansi, layanan, nama-nama pejabat, informasi umum dan kesehatan, ragam, regulasi dan kebijakan kesehatan, secretariat, penyehatan lingkungan dan pencegahan penyakit, sumber daya kesehatan, balai pelatihan kesehatan (bapelkes) balai kesehatan kerja masyarakat, balai laboratorium kesehatan, balai kesehatan paru masyarakat dan organisasi profesi kesehatan.

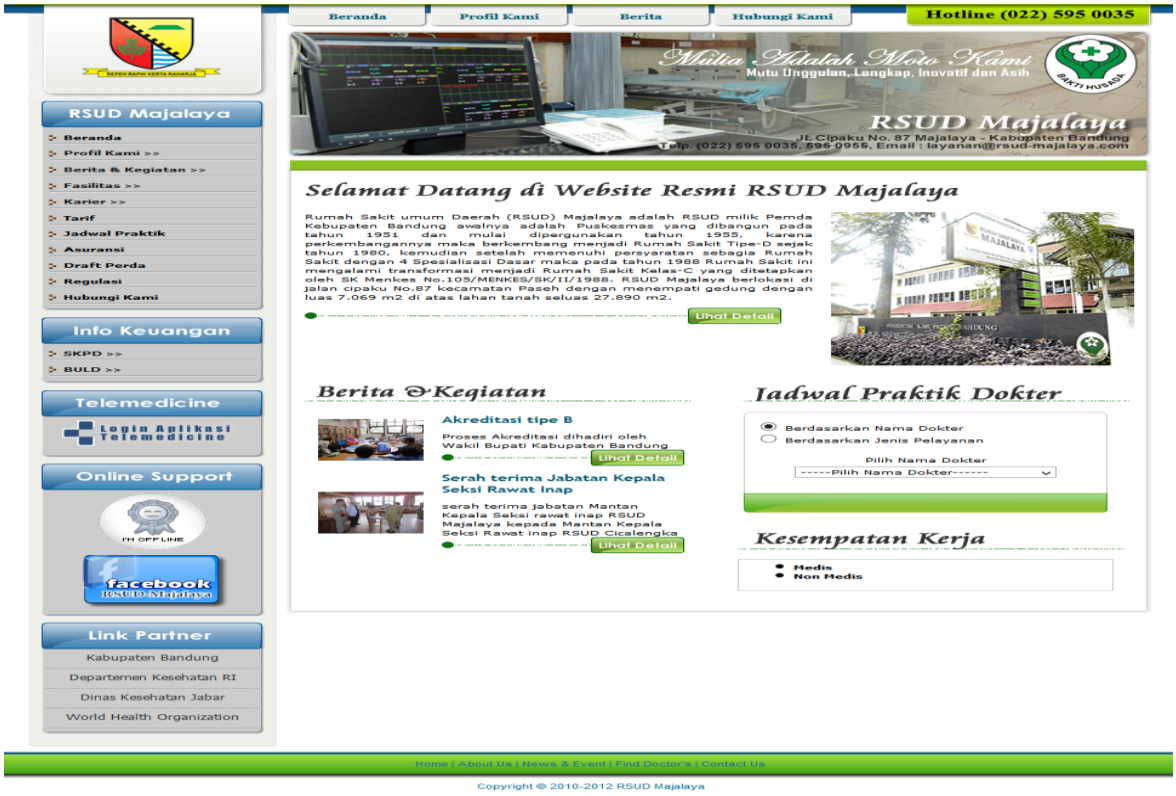
Beberapa situs rumah sakit di Jawa Barat yang sudah mempunyai situs dan online di internet :

1. Situs Rumah Sakit Santo Borromeus kota Bandung Provinsi Jawa Barat, http://rsborromeus.com/



Situs http://rsborromeus.com/ adalah situs akses informasi yang berisi informasi-informasi profil rumah sakit borromeus, fasilitas yang terdapat d rs.borromeus, informasi, testimoni, artikel, promo, pooling, member, layanan. Link pencarian cepat, kontak rumah sakit, informasi terbaru, link sosial media, dan juga terdapat form login untuk member.

2. Situs Rumah Sakit RSUD Majalaya Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat, http://rsudmajalaya.bandungkab.go.id/



Situs http://rsudmajalaya.bandungkab.go.id/ adalah situs akses informasi RSUD Majalaya yang berisi informasi profil rumah sakit, berita dan kegiatan, fasilitas, karir, tariff, jadwal praktek, asuransi, draft perda, regulasi dan kontak rumah sakit. Info keuangan (SKPD dan BULD), *telemedicine*, link media sosial dan link terkait.

3. Situs Rumah Sakit PMI Kota Bogor Jawa Barat, http://www.rspmibogor.or.id



Situs http://www.rspmibogor.or.id merupakan situs online resmi dari RS PMI kota Bogor yang berisi informasi tentang pelayanan medis, jadwal dokter, penunjang medis, *medical check up*, pelayanan lain-lain, poliklinik afiat, kontak rumah sakit PMI, peta lokasi, berita, galeri, foto, buku tamu, tentang rumah sakit PMI, manajemen rumah sakit, informasi kegiatan, form login untuk member dan profil rumah sakit.

Merujuk ke situs dinas kesehatan provinsi Jawa Barat dan beberapa situs Rumah Sakit yang telah dibangun dan *online* di internet, diambil kesimpulan:

1. Situs Rumah Sakit memiliki konten informasi rumah sakit yang berisi informasi umum mengenai rumah sakit tersebut beberapa di antaranya :
   a. Profil rumah sakit, yaitu informasi umum mengenai rumah sakit tersebut mulai dari sejarah terbentuknya rumah sakit, peta lokasi rumah sakit, visi dan misi rumah sakit, tugas pokok, struktur organisasi dan lain sebagainya.

b. Integrasi dengan beberapa *link* yang terkait dengan berita yang ada di Provinsi Jawa Barat. Adapun yang terintegrasi dengan *social networking* media seperti facebook, twitter dan lain sebagainya.
c. Daftar dokter yang bertugas di rumah sakit tersebut maupun jadwal praktek dokter di rumah sakit tersebut beserta fasilitas-fasilitas yang ada di rumah sakit tersebut.
d. Aplikasi *download* dokumen digital *(file*) yang di posting di situs.
e. *Login* pasien untuk fasilitas pasien rumah sakit.

2. Dalam hal pengembangan situs, banyak cara yang dilakukan untuk mengembangkan situs *web* rumah sakit. Mulai dengan *tools* pengembangan *web* yang sederhana, memanfaatkan *template* CMS yang sudah ada, bahkan CMS yang sangat rumit. Juga terdapat *website* rumah sakit yang masih bersifat statis yang sulit pengolahannya dikarenakan tidak memiliki media penyimpanan data. Bahkan masih banyak rumah sakit yang berada di provinsi Jawa Barat yang sama sekali belum memiliki sarana *website* dikarenakan rumitnya mengolah *website* terlebih dalam pemeliharaan dan media penyimpanan data.
3. Belum adanya format konten situs rumah sakit yang seragam, siap pakai, mampu mengolah informasi rumah sakit, bisa digunakan oleh banyak rumah sakit yang langsung terintegrasi ke dinas kesehatan Provinsi Jawa Barat.

Dari kesimpulan yang telah diuraikan maka di dapatkan analisis masalah terhadap situs – situs rumah sakit yang telah disebutkan.

Tabel 3.1 kelebihan dan kekurangan Situs-Situs Lembaga Kesehatan

Kelebihan	Kekurangan
1. Informasi rumah sakit yang ada di dalam situs lengkap dan *update*. 2. *Content* situs tersusun dengan rapih sehingga memudahkan dalam pencarian. 3. Terdapat fasilitas pencarian berdasarkan kata. 4. Mempunyai fasilitas untuk member/anggota bagi yang pasien ataupun yang pernah menjadi pasien di rumah sakit tersebut.	1. Belum adanya format konten situs rumah sakit yang seragam, siap pakai, mampu mengolah informasi rumah sakit, bisa digunakan oleh banyak rumah sakit yang langsung terintegrasi ke dinas kesehatan Provinsi Jawa Barat. 2. Masih ada situs rumah sakit yang tidak menyediakan fasilitas layanan yang berhubungan langsung dengan pihak rumah sakit. 3. Belum adanya fasilitas yang menyediakan penyimpanan data dan informasi rumah sakit yang terpusat.

3.1.3 Solusi yang ditawarkan

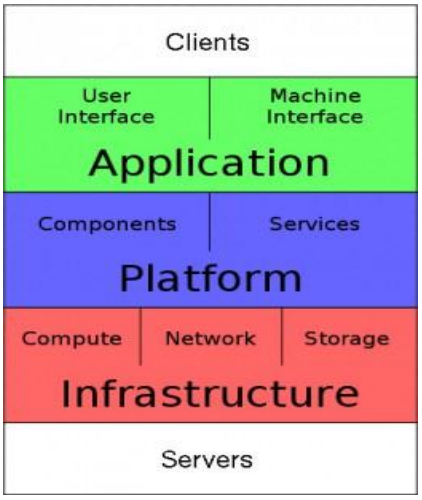
Berdasarkan hasil evaluasi dari berbagai aspek, solusi yang di berikan adalah dengan membangun sebuah infrastruktur *cloud computing* untuk layanan akses informasi kesehatan yang bernama *Cloud E-health* yang menyediakan layanan, aplikasi, *maintenance system*, infrastruktur dan penyimpanan data secara terpusat di *cloud server*.

CMS *Cloud E-health* yang dibangun akan menciptakan keseragaman fitur dengan modul-modul yang siap pakai, mampu mengolah informasi rumah sakit tanpa memikirkan sarana infrastrukturnya dan bisa di aplikasikan di semua rumah sakit yang ada di provinsi Jawa Barat.

Karakteristik arsitektur *cloud computing* yang akan dibangun adalah :

1. *Broadband Network Access*, layanan yang diberikan melalui jaringan internet, sehingga dapat di akses dimana saja dan kapan saja.
2. *Resource Pooling*, data yang dikases 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, rumah sakit diberikan fasilitas untuk langsung menggunakan aplikasi *Cloud E-health*. Karena

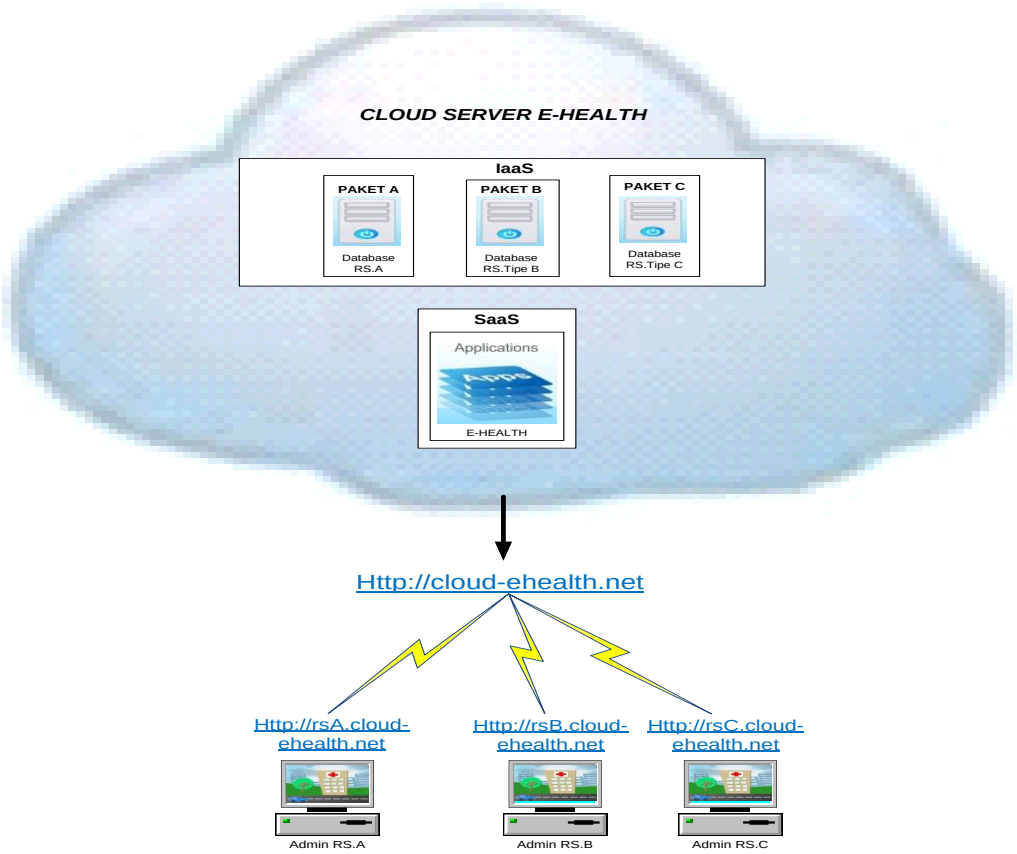
setiap rumah sakit tidak perlu dibebankan dengan pembangunan aplikasi *Cloud E-health*. Jadi rumah sakit sebagai pengguna yang siap menggunakan aplikasi yang telah disediakan Dinkesprov Jabar sebagai penyedia fasilitas.



Gambar 3.1 Arsitektur Layanan Cloud Computing dalam bentuk stack

3.1.4 Deskripsi Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem *Cloud E-health* 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 berupa CMS untuk pegawai kesehatan, rumah sakit, dan situs *Cloud e-health* yang sudah diolah untuk pengunjung.



Gambar 3.2 Gambaran Umum Arsitektur Cloud *E-health*

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

1. 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.

3.1.4.1 Analisis *Software as a Service* (SaaS)

Arsitektur 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 *e-health* berupa

sebuah *Content Management System* (CMS) dengan 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 dan Rumah Sakit, sehingga sifat dari *cloud computing* ini adalah *Private Cloud*.

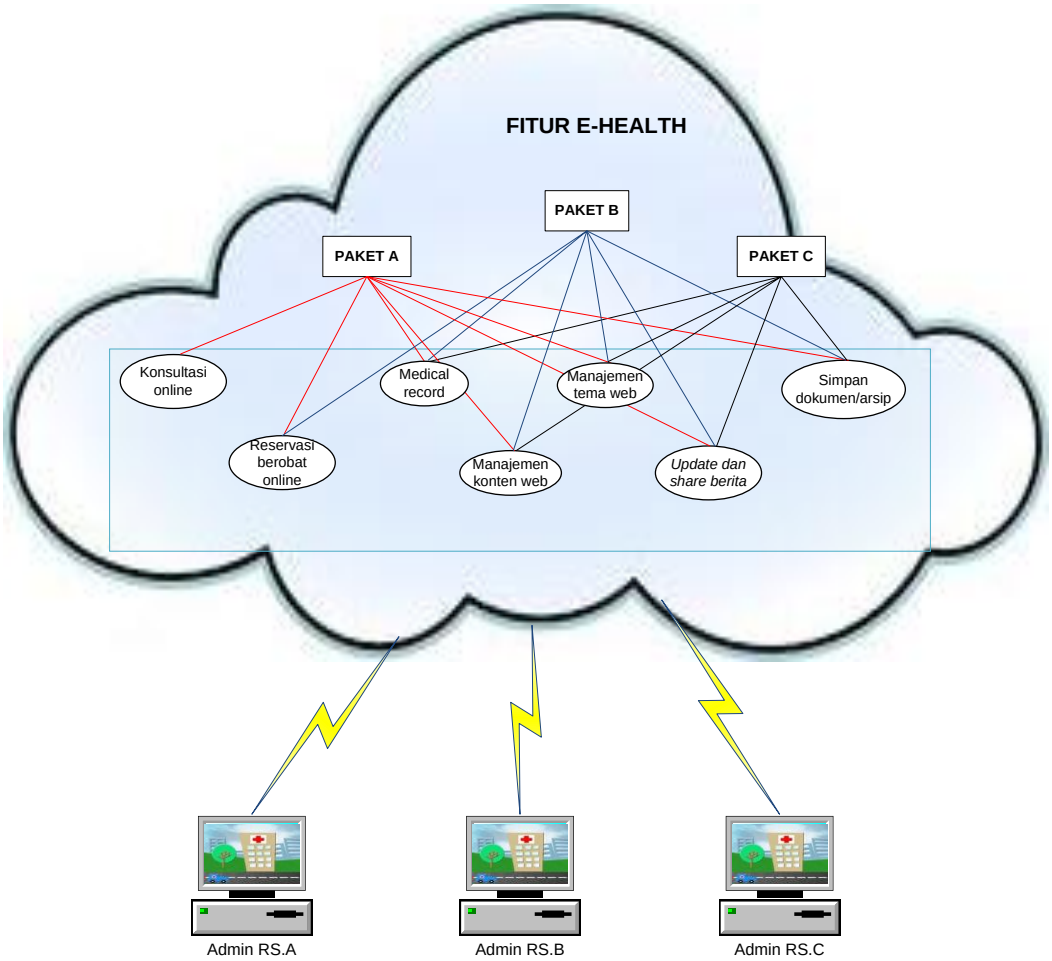
Tidak semua perangkat lunak yang ada dapat dikategorikan sebagai *software as a service*. Agar *Cloud E-health* dengan model layanan berbasis *cloud computing* dapat dikatakan sebagai layanan SaaS dan berbeda dengan sistem informasi *non cloud computing* maka terdapat beberapa kriteria, diantaranya adalah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

1. Aplikasi SaaS yang disediakan bersifat terpusat atau tersentral, sehingga pengguna tidak perlu tahu bagaimana dan darimana sumber daya komputasinya dipenuhi oleh *cloud* provider.
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. *Cloud E-health* hanya dapat digunakan dan dikelolah oleh pegawai kesehatan yang berwenang secara *online* (terhubung ke internet) tanpa perlu menggunakan aplikasi yang terinstall di internet.
4. *Cloud E-health* dapat diakses di beberapa perangkat komputer termasuk di dalamnya adalah desktop, komputer tablet, *notebook* dan komputer tembok. Dengan syarat terkoneksi dengan internet.
5. Layanan yang disediakan dinkesprov jabar disesuaikan dan diseragamkan dengan kebutuhan umum dari rumah sakit.
6. 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.

3.1.4.2 Analisis *Infrastructure as a Service* (IaaS)

Penerapan *Infrastructure as a Service* pada Sistem *E-health*, agar *e-health* dapat dikatakan berbeda dengan sistem informasi *non* c*loud computing*, yaitu:

1. *Cloud provider* akan menyediakan infrastruktur dan penyimpanan data secara terpusat di *cloud server*, sehingga pihak rumah sakit tidak perlu direpotkan dengan penyediaan *storage* dan tidak akan dikhawatirkan dengan datanya jika terjadi masalah pada perangkat lokal (PC) milik rumah sakit.
2. Setiap rumah sakit yang mendaftar *cloud e-health*, mempunyai media penyimpanan datanya sendiri di dalam *cloud server*.

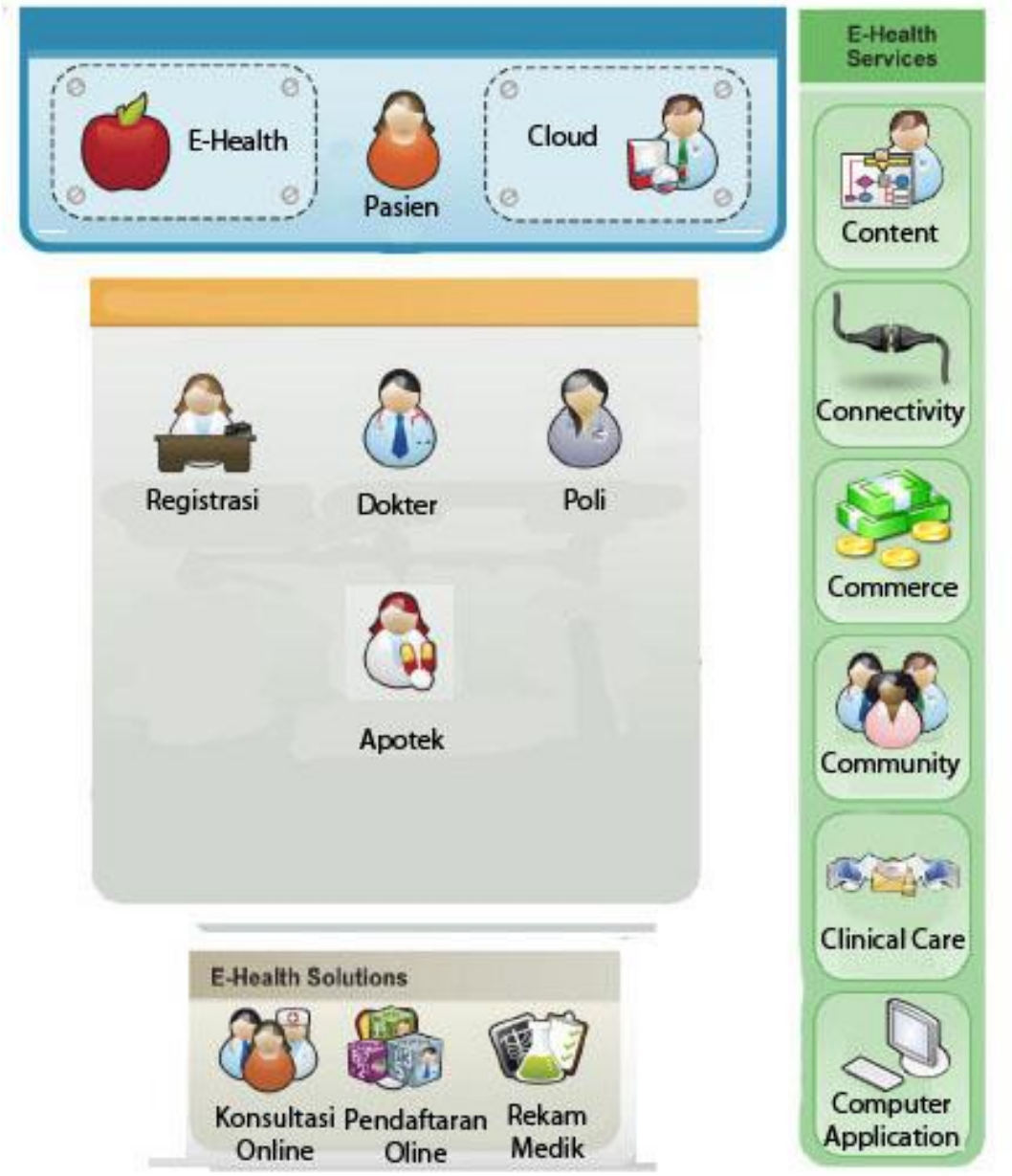


Gambar 3. 3 fitur *cloud e-health*

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.



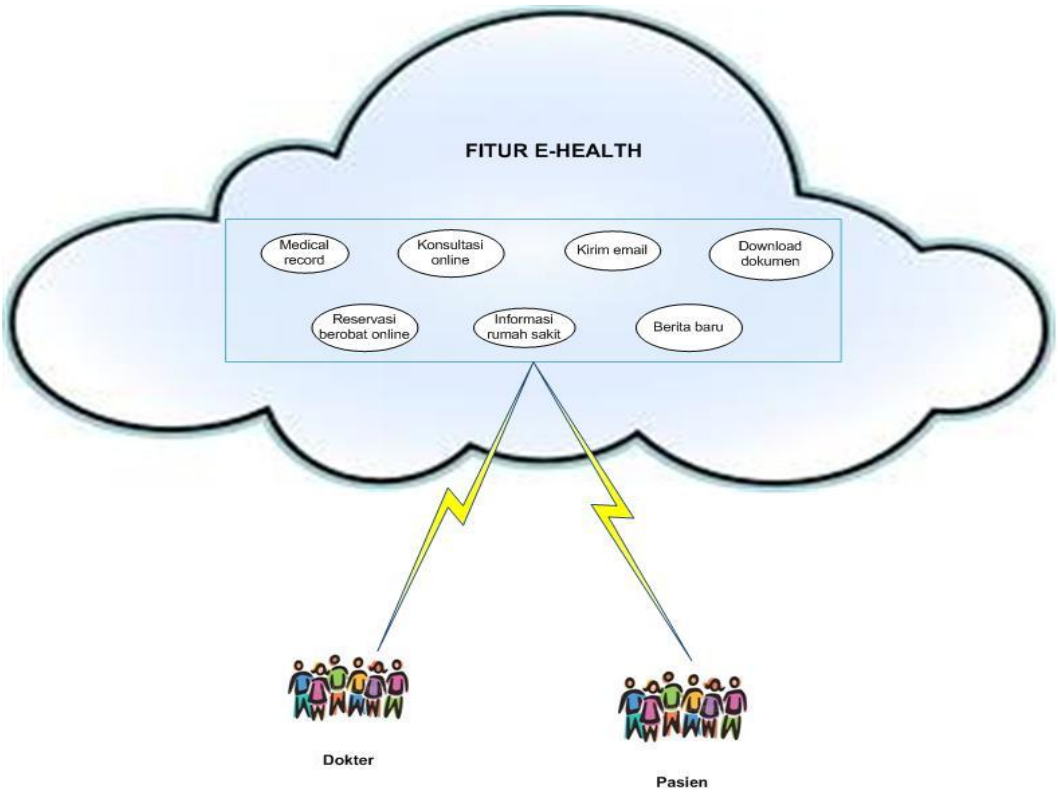
Gambar 3. 4 Infrastruktur Pengolahan informasi kesehatan

3.1.4.3 Analisis Content Management System (CMS)

Batasan *Content Management System* (CMS) *e-health* , yaitu :

1. Aplikasi CMS dibangun menggunakan bahasa pemrograman web, yaitu XHTML, CSS, PHP, *Javascript* dan *JQuery*.
3. Aplikasi yang dibangun berbasis web, sehingga *interface* yang digunakannya juga berbasis web *user interface*, seperti HTML *controls*, *Tabs*, dan diakses menggunakan jaringan internet.

4. Dapat diakses melalui *operating system* dan *web browser* apapun yang bisa mendukung *JavaScript*.
5. CMS *Cloud E-health* memiliki fitur yang seragam, baik dalam hal untuk pengolahan informasi maupun aplikasi-aplikasi yang terdapat di rumah sakit. Dengan keseragaman data, akan memudahkan pengolahan data dan informasi.



Gambar 3. 5 fitur informasi kesehatan pengunjung

Fitur dalam *cloud e-health* yang dapat diakses oleh pengunjung (pasien) situs *cloud e-health* meliputi :

a. Akses informasi rumah sakit yang berkaitan dengan suatu rumah sakit
b. Berita dan informasi kegiatan rumah sakit yang menyewa layanan *cloud e-health*
c. Melihat jadwal praktek dokter
d. Komunikasi dokter dengan pasien yang telah mempunyai id di rumah sakit yang terdaftar di *cloud e-health*
e. Melihat daftar rumah sakit *cloud* yang terdapat pada situs *cloud e-health*

3.1.4.4 Analisis Kebutuhan Layanan

Pada implementasi *cloud e-health* dengan menerapkan teknologi *cloud computing,* ada beberapa kebutuhan layanan, diantaranya adalah:

1. Kebutuhan Domain dan Hosting

   Setiap aplikasi berbasis web yang ditawarkan melalui *cloud computing* disebut dengan istilah *cloud service*. Domain dan hosting yang dibutuhkan sebagai pendukung *cloud service* layanan e-health adalah:

   a. Dalam implementasi *e-health,* diperlukan suatu domain dan didalamnya terdapat *wildcard* yang menyediakan subdomain untuk nama rumah sakit. Domain untuk situs umum *cloud e-health* adalah http://www.cloud-ehealth.net, sedangkan untuk para pengguna yang telah mendaftar layanan *cloud e-health,* maka akan diberikan subdomain sesuai dengan keinginan, contoh http://namars.cloud-ehealth.net, sehingga secara tidak langsung pengguna mempunyai situs dengan nama yang diinginkan.

   b. Dalam implementasi *cloud e-health*, diperlukan suatu *hosting. Hosting* yang digunakan yaitu *Virtual Private Server (VPS),* karena di dalam arsitektur *SaaS* diperlukan layer-layer yang ada pada arsitektur *PaaS* dan *Iaas*. Maka dari itu VPS dibutuhkan untuk hal ini, karena VPS sudah mencakup dan bisa menangani arsitektur *PaaS* dan *Iaas*. Spesifikasi dari VPS yaitu menggunakan Sistem Operasi Linux 64 bit dan RAM 20 GB.

2. Data dan Aktifitas Terpusat

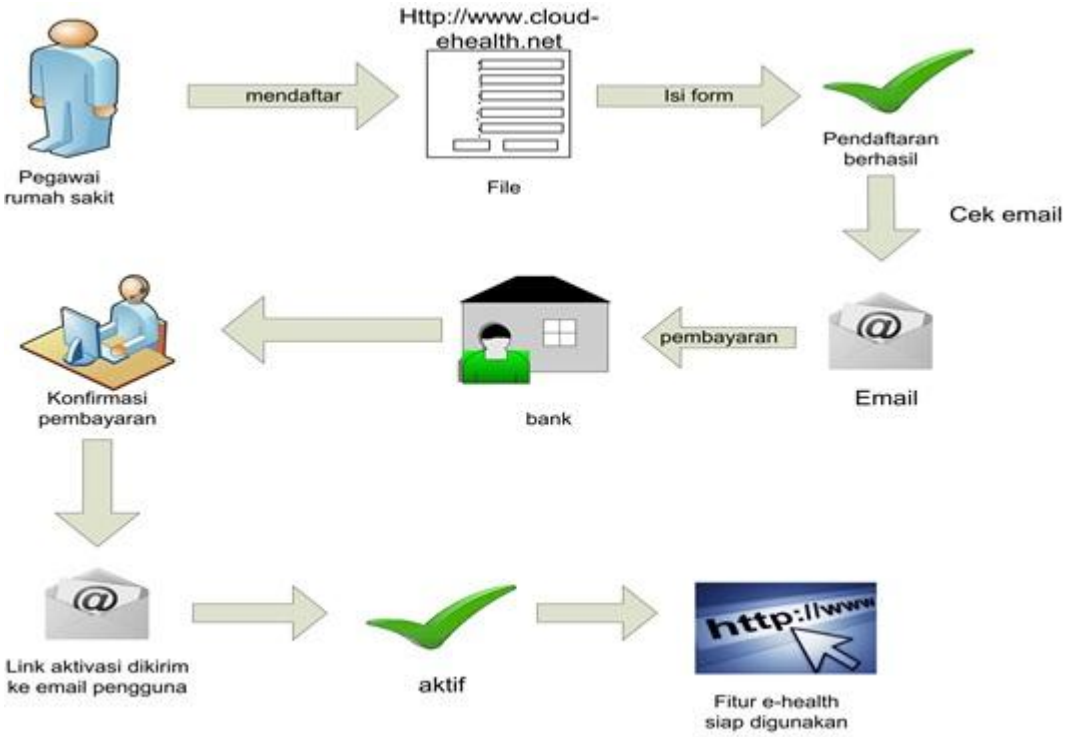
   Pada dasarnya layanan ini berbasis internet, sehingga dalam penggunaannya, perangkat komputer milik penggguna harus dalam keadaan terkoneksi ke internet. Di sisi lain segala bentuk aktifitas dan data yang diolah terpusat di dalam *cloud server* yaitu menggunakan VPS.

3.1.4.5 Alur Sistem Pendaftaran E-health

Berikut adalah alur sistem pendaftaran yang ada pada E-health :

1. Pengguna (pegawai rumah sakit) membuka situs *cloud-ehealth*. Kemudian klik paket RS dan pilih paket RS yang diinginkan. Klik beli paket ini dan akan muncul form pendaftaran untuk mendaftarkan rumah sakit.

2. Isi form pendaftaran dengan benar dan sesuai dengan data asli. Jika sudah, klik daftar dan selanjutnya email konfirmasi akan dikirim ke email user yang suah didaftarkan.
3. Lihat kode konfirmasi yang terdapat di email untuk mengkonfirmasi pendaftaran cloud berhasil.
4. Jika sudah, admin cloud akan mengaktifkan rumah sakit cloud yang telah didaftarkan. Tunggu email konfirmasi dari admin cloud.
5. Admin cloud akan mengaktifkan status rumah sakit yang telah didaftarkan, selanjutnya user membuka link yang terdapat pada email yang telah didaftarkan.
6. Aplikasi cloud e-ehealth, siap digunakan. Admin rumah sakit bisa melakukan *login* dengan *username* dan *password* yang sudah didaftarkan terlebih dahulu dan kemudian mengisi manajemen yang terdapat di konten *rs.cloud-ehealth.net*



Gambar 3.6 Alur Pendaftaran E-health

3.1.4.1 Alur Aktivasi Pendaftaran E-health

1. Pengguna membuka email yang telah didaftarkan ke form pendaftaran
2. Kemudian pengguna meng-klik *link* yang terdapat pada email
3. Setelah meng-klik *link*, maka secara otomatis masuk ke domain rumah sakit yang telah di daftarkan.
4. Selanjutnya pengguna dapat login dan melakukan pengaturan konten.

3.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan sistem, keluaran yang akan dihsilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan.

Adapun kebutuhan non fungsional pada implementasi *Cloud Computing* sebagai layanan *Software as a service* (SaaS) 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. Implementasi *Cloud Computing* sebagai *Software as a Service* (SaaS) ini akan diterapkan pada pembangunan aplikasi *cloud e-health.*

Analisis kebutuhan perangkat keras bertujuan untuk menentukan perangkat keras minimal yang dibutuhkan agar memudahkan proses kerja dari sistem yang dibangun.

3.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras *(Hardware)*

Analisis kebutuhan perangkat keras bertujuan untuk menentukan perangkat keras minimal yang dibutuhkan agar memudahkan proses kerja dari sistem yang dibangun.

1. Perangkat Keras pada Rumah Sakit

Setelah melakukan penelitian terhadap rumah sakit, terdapat spesifikasi perangkat keras yang dipakai di rumah sakit tersebut, yaitu :

Tabel 3.2 Spesifikasi perangkat keras yang ada

Perangkat Keras	Spesifikasi
Prosesor	Intel Dual Core 2.50 GHz
Monitor	14” dengan resolusi 1024 x 768 pixel
Memori	1024 MB
VGA	On Board 384 MB
Harddisk	140 GB
Network Card, Hub/Switch, Router dan Modem	Sebagai akses internet

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras yang disarankan

Dari data yang sudah didapat melalui penelitian terhadap dinas kesehatan maka kebutuhan minimal perangkat keras yang disarankan untuk menggunakan layanan *cloud e-health*, yaitu :

Tabel 3.3 Spesifikasi minimal perangkat keras yang dibutuhkan

Perangkat Keras	Spesifikasi
Prosesor	Intel Dual Core 1.60 GHz
Monitor	Monitor dengan resolusi 1024 x 768 pixel
Memori	512 MB
VGA	On-Board
Harddisk	80 GB
Network Car, Hub/Switch, Router dan Modem	Sebagai akses internet

3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak *(Software)*

Analisis perangkat lunak bertujuan untuk menjelaskan secara keseluruhan perangkat lunak dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendukung aplikasi yang dibangu

1. Perangkat Lunak pada Rumah Sakit

Spesifikasi perangkat lunak yang dipakai di rumah sakit n.adalah:

Tabel 3.4 Spesifikasi Perangkat Lunak yang ada

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows XP
Browser	Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak yang disarankan

Dalam menjalankan aplikasi e-health, dibutuhkan spesifikasi minimal untuk perangkat lunak yaitu :

Tabel 3.5 Spesifikasi minimal perangkat lunak yang disarankan

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows XP Service Pack 2
Browser	Mozilla Firefox, Google Chrome.

3. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak untuk membangun sistem

Untuk membangun aplikasi e-health dibutuhkan perangkat lunak dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :

Tabel 3.6 Spesifikasi minimal perangkat lunak untuk membangun sistem

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows XP Service Pack 2
Browser	Mozilla Firefox, Google Chrome.
Bahasa Pemrograman	PHP, CSS, JavaScript, HTML, JQuery
Editor	Adobe Dreamweaver 8
DBMS	PHP MyAdmin, MySQL
Web server	Wampserver 2.01

3.2.3 Analisis Pengguna *(User)*

Analisis pengguna bertujuan untuk mengetahui dan menjelaskan siapa saja *user* yang terlibat dalam menggunakan sistem yang dikembangkan sehingga dapat memperjelas fungsionalitas dari sistem yang akan dikembangkan dan dapat diketahui tingkat pemahaman *user* terhadap komputer. Pada tabel di atas merupakan penjelasan pengguna (*user*) yang akan mengoperasikan layanan yang tersedia.

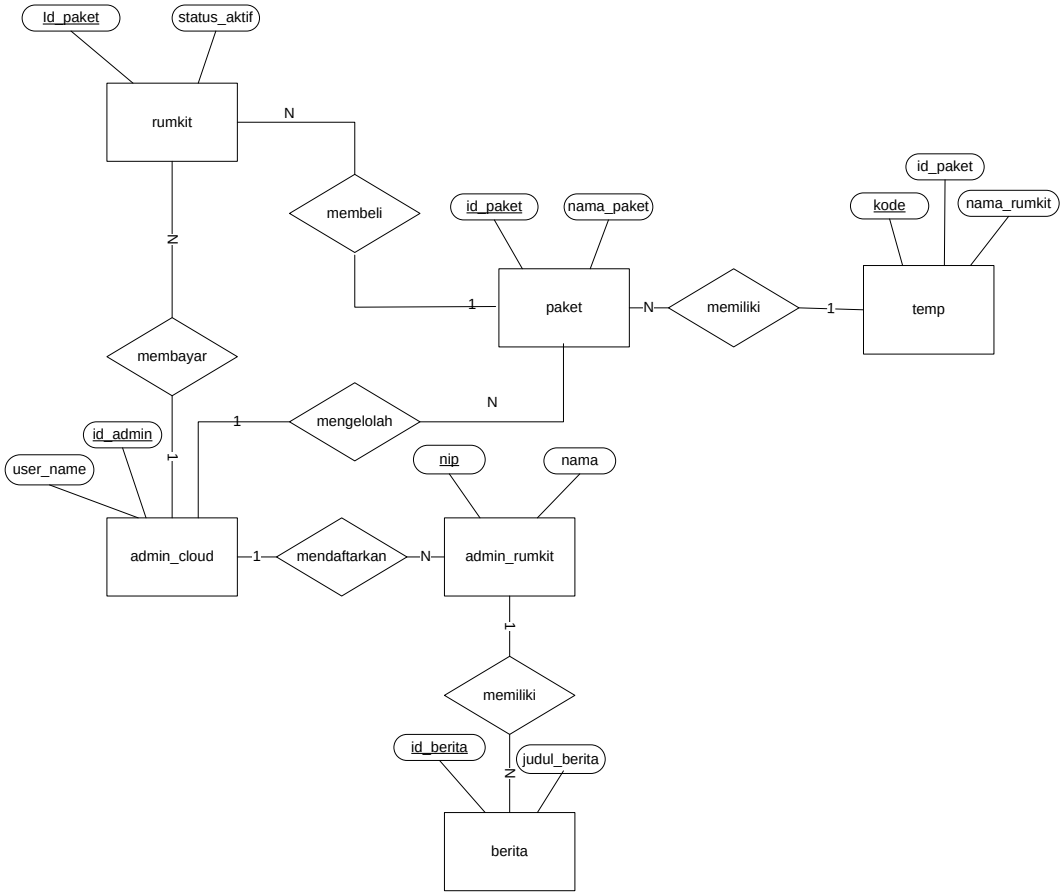
Tabel 3.7 Analisis Pengguna

User	Tanggung Jawab	Hak Akses	Pendidikan	Tingkat Keterampilan
Admin (*cloud provider)*	Mengontrol dan *maintain* Layanan E-health	Berinteraksi dengan *back end*, yaitu IaaS dan SaaS	S1	Paham Pemrograman berbasis Web dan arsitektur *cloud computing*
Admin Rumah Sakit	Menggunakan layanan untuk mengolah atau manajemen informasi rumah sakit	- Berinteraksi dengan *front end* yaitu manajemen informasi rumah sakit - Menggunakan forum komunikasi	DIII – S1	Mengerti Internet, dan dapat menggunakan aplikasi sistem informasi
Operator	Menggunakan Layanan untuk mengolah atau memanajemen data rumah sakit	– Berinteraksi dengan front end yaitu manajemen data rumah sakit	DIII – S1	Mengerti Internet dan mampu berinteraksi dengan aplikasi berbasis web

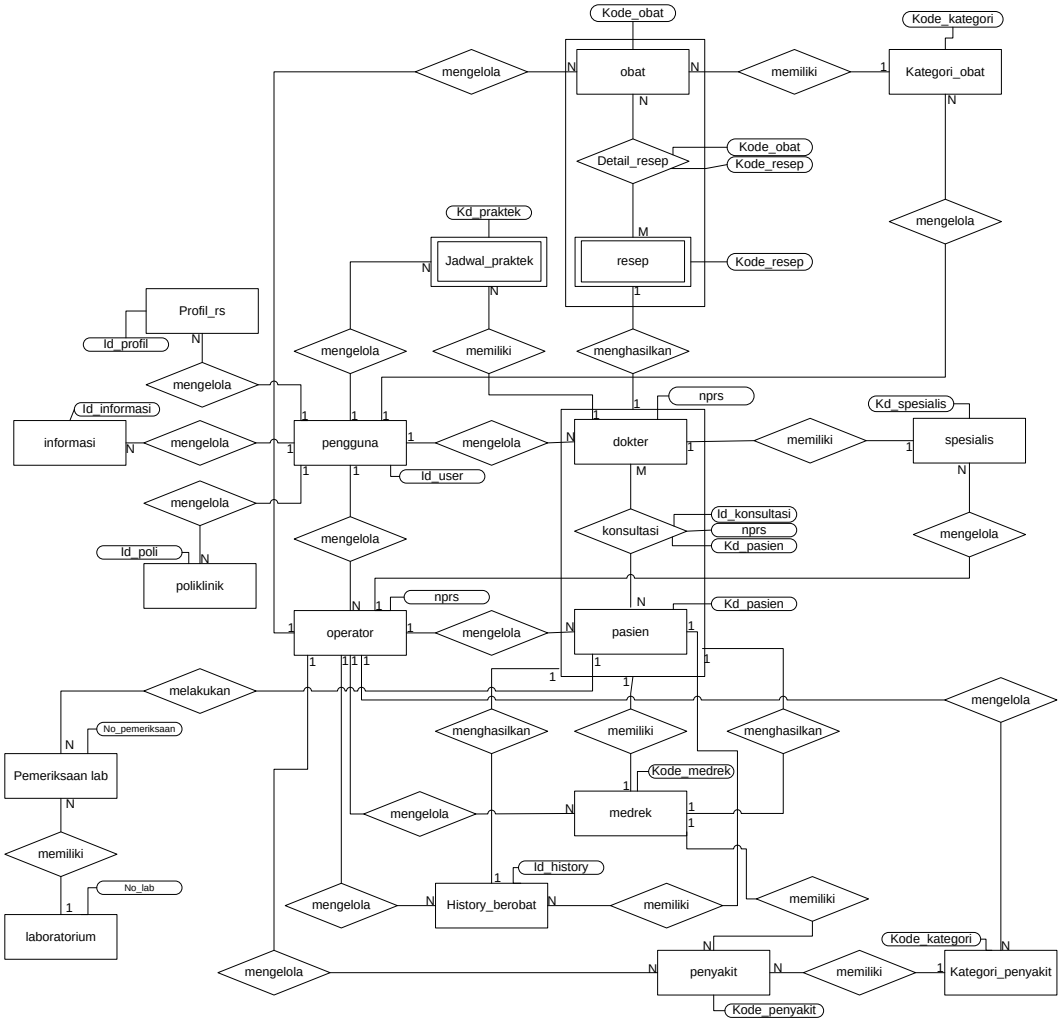
3.2.4 Analisis Basis Data

Analisis basis data bertujuan untuk menggambarkan kumpulan data yang saling berkaitan satu dengan lainya yang direalisasikan dengan *relation key* dan dimodelkan dalam *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD yang dibuat terdiri dari 2 macam yaitu ERD yang menggambarkan sekumpulan data dari database

master *cloud* (master) dan ERD yang menggambarkan sekumpulan data dari database rumah sakit. Dari ke 2 macam ERD tersebut, semuanya merujuk pada data yang ada pada sistem yang akan berjalan. berikut adalah ERD yang diusulkan:



Gambar 3.4 *Entity Relationship Diagram* (ERD) *Cloud E-health* (Master)



Gambar 3.5 *Entity Relationship Diagram* (ERD) Pengolahan Informasi Kesehatan

3.2.5 Kamus Data ERD

Tabel 3.8 Kamus data ERD Cloud E-health

Kamus Data ERD Cloud E-health		
No	**Entitas**	**Atribut**
1	Admin_cloud	Id_admin, username, password, nama, tempat_lahir, tanggal_lahir, alamat, foto, admin
2	Admin_rumkit	Nip, nama, jk, tempat_lahir, telepon, alamat, email, rumkit, username, password, id_admin_cloud
3	rumkit	Id_cloud, nama_rumkit, alamat_rumkit, telepon_rumkit, email_rumkit, id_admin
4	berita	Id_berita, judul, isi, type, posted, gambar, id_admin

5	temp	Kode, nama_rumkit, telepon_rumkit, alamat_rumkit, email_rumkit, nip, nama, jk, tempat, tgl_lahir, email, telepon, alamt, level, username, password, id_admin

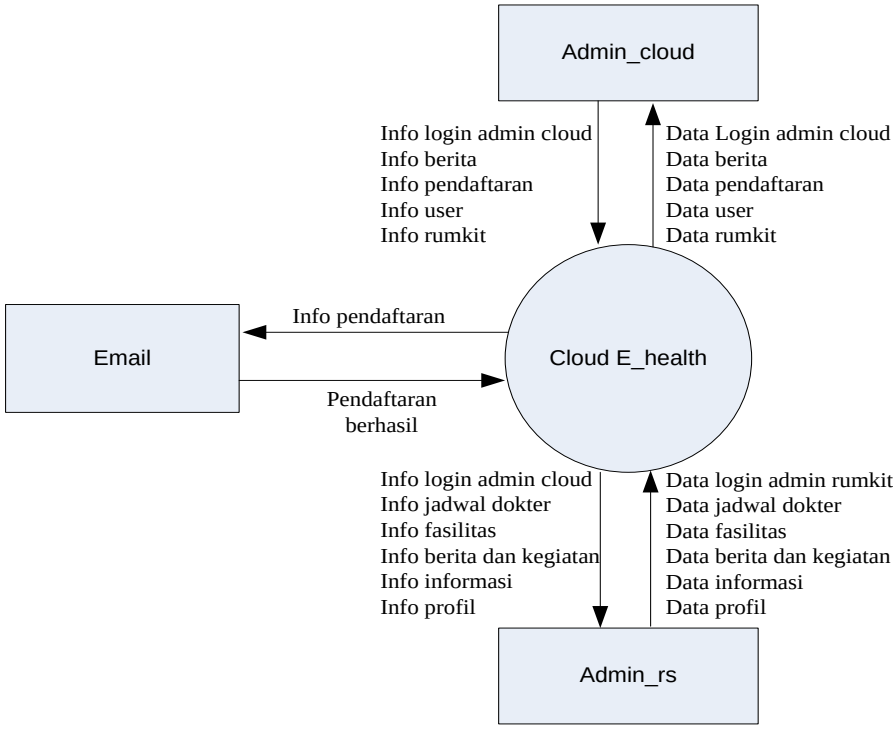
Kamus Data ERD Pengolahan Informasi Kesehatan		
No	**Entitas**	**Atribut**
1.	Dokter	nprs, nama, jk, tempat_lahir, tgl_lahir, telepon, alamat, id_poli, id_user
2.	Operator	nprs, nama, tempat_lahir, tgl_lahir, telepon, alamat, jk, id_user
3.	Pasien	Kd_pasien, nama_pasien, jk, tempat_lahir, tgl_lahir, 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

3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan analisis terhadap data dan proses data yang berhubungan dengan perancangan system yang akan dibangun.

3.3.1 Diagram Konteks

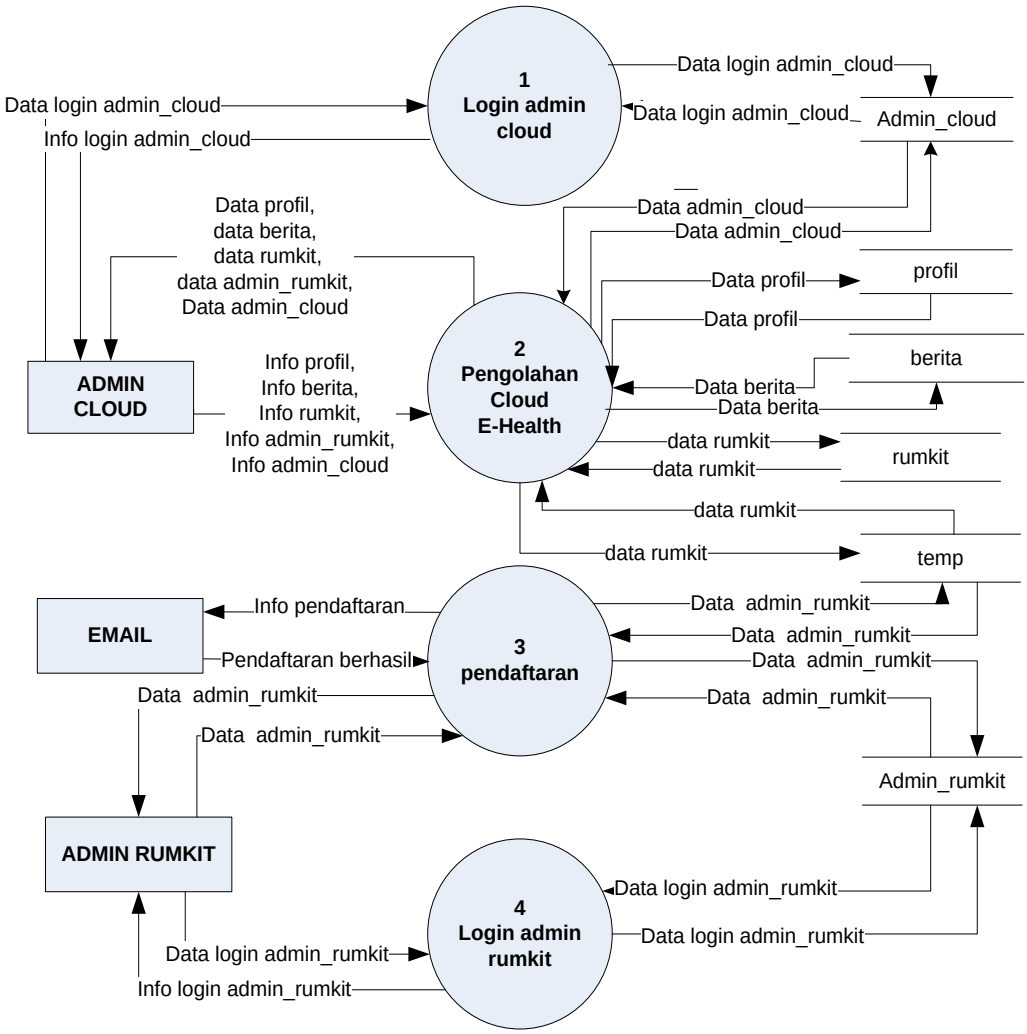
Diagram konteks merupakan suatu model yang menjelaskan suatu data digunakan dan ditransformasikan melalui suatu proses sehingga memberikan gambaran aliran data masuk dan keluar pada system dengan jelas.



Gambar 3.7 Diagram Konteks Cloud E-health

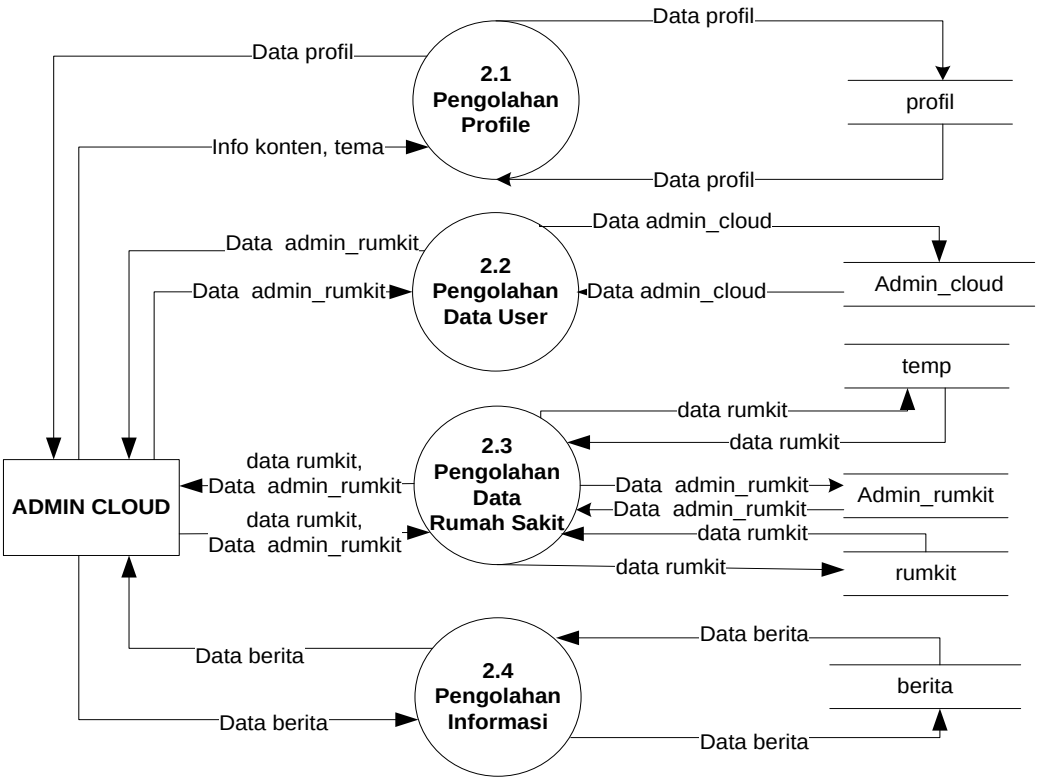
3.3.2 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan representasi atau model grafis dari sistem yang menunjukkan aliran data atas informasi dari sumber ke tujuan dengan proses pengolahannya. Gambar 3.10 adalah gambar DFD level 1 yang diusulkan pada sistem *cloud E-Health.*

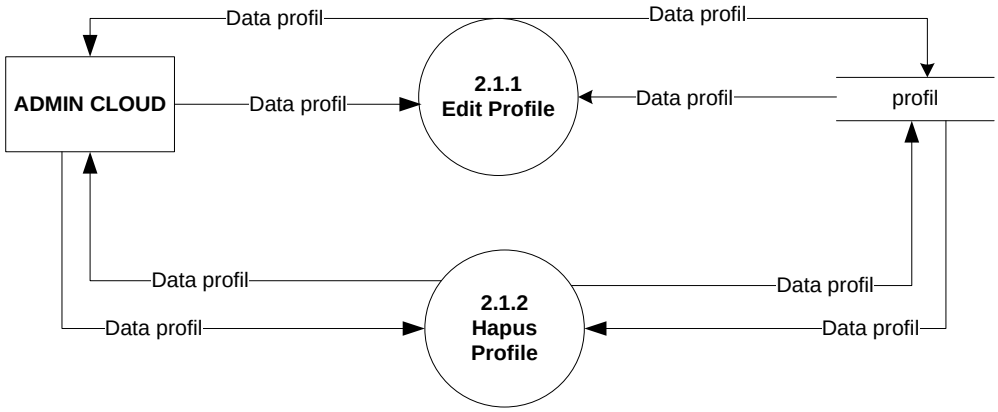


Gambar 3.8 DFD Level 1

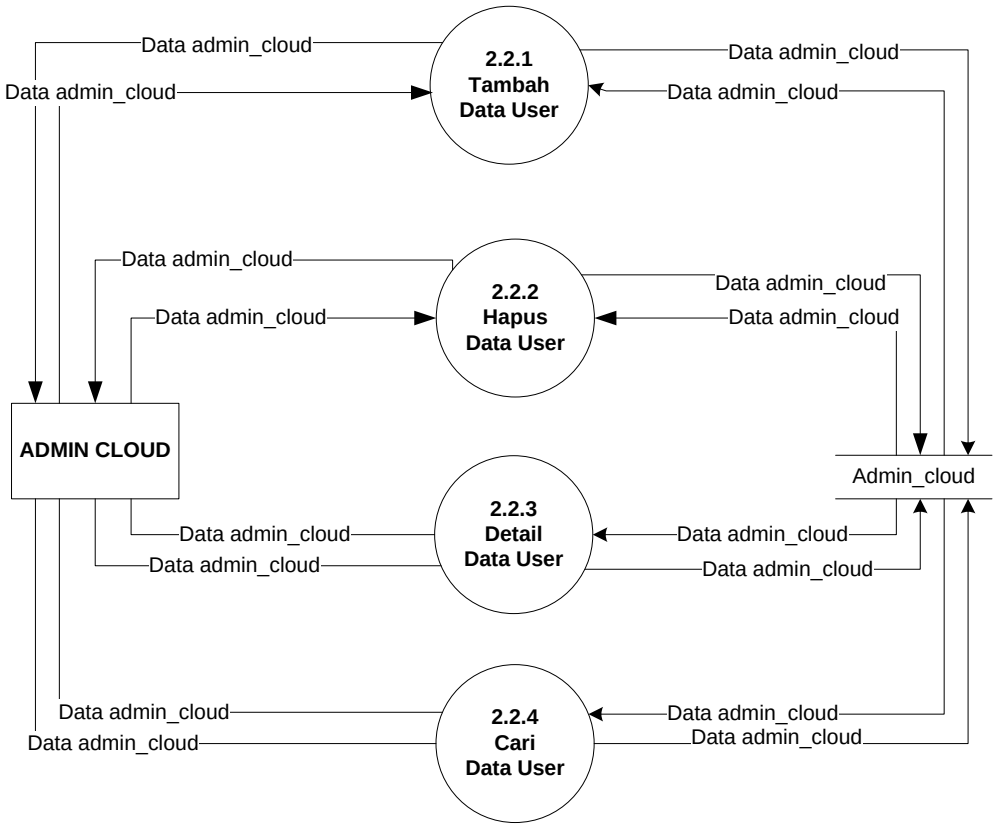
Dari proses-proses yang terlihat pada DFD level 1 dapat diturunkan lagi menjadi level 2, dimana setiap prosesnya merupakan rincian detail proses yang terjadi pada level 1, hal ini dilakukan agar proses-proses yang terjadi dapat lebih mudah untuk dapat dipahami.



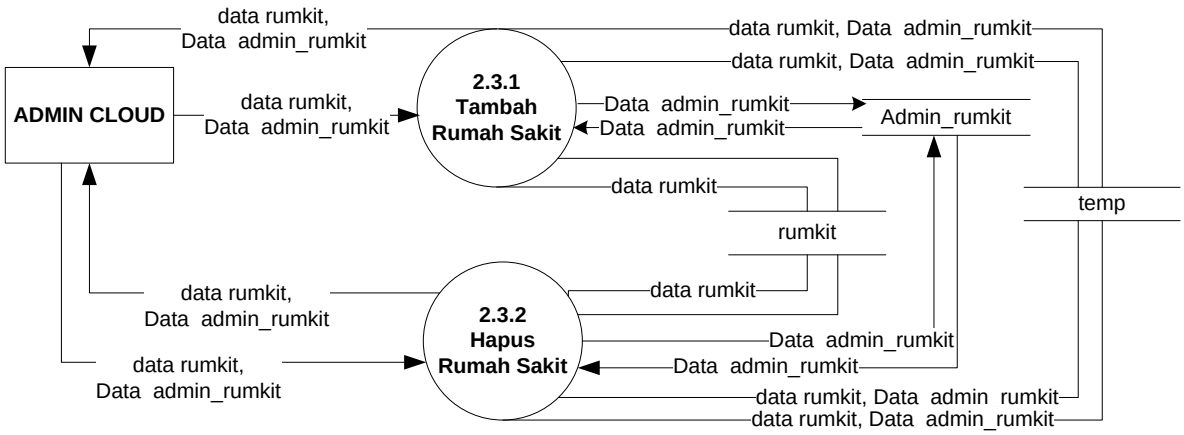
Gambar 3.9 DFD Level 2 Pengolahan *Cloud* E-Health



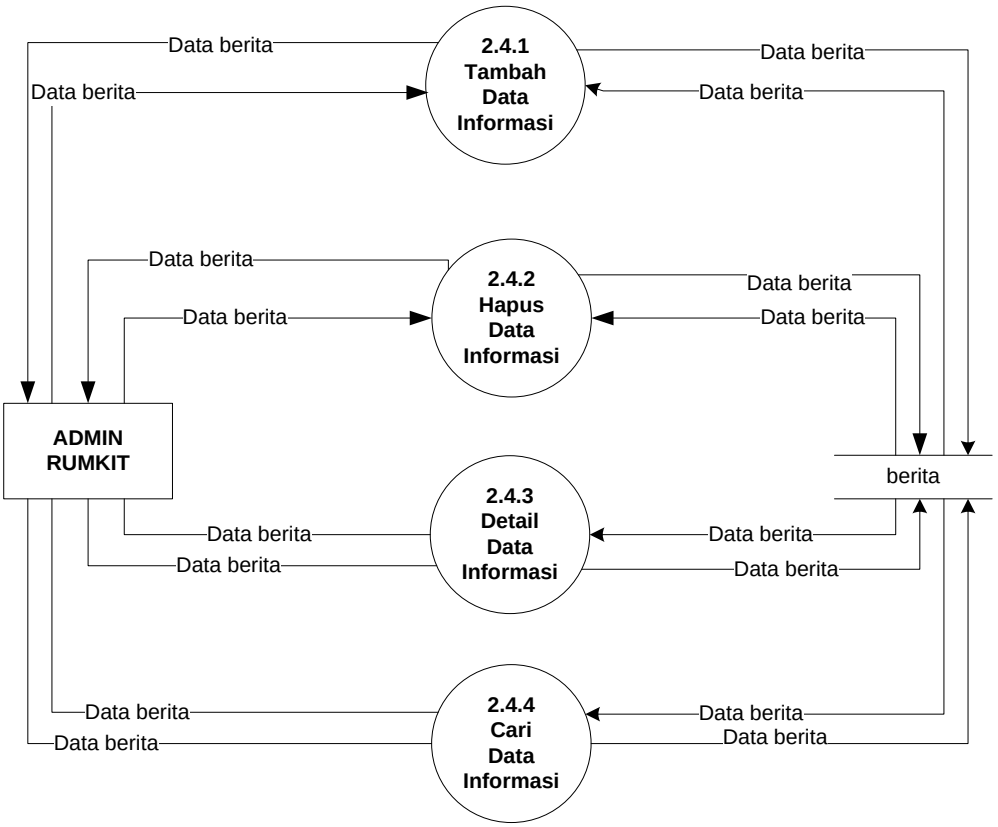
Gambar 3.10 DFD Level 3 Pengolahan Profile



Gambar 3.11 DFD Level 3 Pengolahan Data User



Gambar 3.12 DFD Level 3 Pengolahan Data Rumah Sakit



Gambar 3.13 DFD Level 3 Pengolahan Data Informasi

3.3.3 Spesifikasi Proses

Tabel 3.9 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No Proses	**1**
	Nama Proses	**Login Admin Cloud**
	Deskripsi	Verifikasi data admin cloud/ user yang digunakan untuk login pada pengolahan cloud E-Health
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	Data login admin_cloud (*username*, *password*)
	Keluaran	Info login admin_cloud *(valid atau invalid login)*
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	1. Admin cloud memasukkan data login pada form login. 2. Admin cloud menekan tombol login. 3. Sistem mengecek validasi *email* dan *password* pada *database*. 4. Apabila data *login valid,* sistem akan menampilkan halaman pengolahan cloud E-Health, apabila data *login tidak valid,* sistem akan menampilkan form

No	Proses	Keterangan
		login disertai pesan *error*.
2	No Proses	**2**
	Nama Proses	**Pengolahan Cloud E-Health**
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data profil, user/admin cloud, rumah sakit, admin rumah sakit, berita.
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	data profil, admin_cloud, rumkit, admin_ rumkit, berita, temp
	Keluaran	Info profil, admin_cloud, rumkit, admin_ rumkit, berita, temp
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan pengolahan cloud E-Health 2. Admin cloud melakukan *update* data profil, admin_cloud, rumkit, admin_ rumkit, berita 3. Sistem menyimpan dan memproses data yang telah di-*update*
3	No Proses	**3**
	Nama Proses	**Pendaftaran**
	Deskripsi	Form pengisian data pendaftaran pengguna
	Sumber	Admin Rumkit, Email
	Masukan	Data admin_rumkit
	Keluaran	Info admin_rumkit
	Tujuan	Admin Rumkit, Email
	Logika Proses	1. pengguna mengisi data pada form pendaftaran. 2. Sistem menyimpan data pendaftaran pengguna dan menginformasikan lewat email bahwa pendaftaran berhasil.
4	No Proses	**4**
	Nama Proses	**Login Admin Rumkit**
	Deskripsi	Verifikasi data pengguna (admin rumah sakit) yang digunakan untuk login
	Sumber	Admin Rumkit
	Masukan	Data login admin_rumkit (*email, password*)
	Keluaran	Info login admin_rumkit *(valid atau invalid login)*
	Tujuan	Admin Rumkit
	Logika Proses	1. Pengguna (admin rumah sakit) memasukkan data login pada form login web rumah sakit. 2. Pengguna menekan tombol login. 3. Sistem mengecek validasi *email* dan *password* pada *database*. 4. Apabila data *login valid*, sistem akan menampilkan

No	Proses	Keterangan
		halaman pengolahan rumah sakit, apabila data *login tidak valid,* sistem akan menampilkan form login disertai pesan *error*.
5	No Proses	**2.1**
	Nama Proses	**Pengolahan Profile**
	Deskripsi	Form pengisian data Profil rumah sakit
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	Data Profil
	Keluaran	Info Profil
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	3. pengguna mengisi data Profil. 4. pengguna menekan tombol simpan . 5. Sistem menyimpan data Profil.
6	No Proses	**2.2**
	Nama Proses	**Pengolahan Data User**
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data user/admin cloud
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	Data admin_cloud
	Keluaran	Info admin_cloud
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	6. pengguna mengisi data user/admin cloud. 7. pengguna menekan tombol simpan. 5. Sistem menyimpan data user/admin cloud.
7	No Proses	**2.3**
	Nama Proses	**Pengolahan Data Rumah Sakit**
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data rumah sakit dan admin rumah sakit
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	Data rumkit, admin_rumkit
	Keluaran	Info rumkit, admin_rumkit
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	1. Admin memilih menu pengolahan data rumah sakit. 2. Sistem akan menampilkan menu pengolahan data rumah sakit. 3. Admin melakukan pengaturan data rumah sakit dan admin rumah sakit. 4. Sistem akan menyimpan data rumah sakit dan admin rumah sakit.
8	No Proses	**2.4**
	Nama Proses	**Pengolahan Data Informasi**

No	Proses	Keterangan
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data Informasi
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	Data berita
	Keluaran	Info berita
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	1. Admin memilih menu pengolahan data Informasi 2. Sistem akan menampilkan menu pengolahan data Informasi 3. Admin melakukan pengolahan data Informasi 4. Sistem akan menyimpan data Informasi
9	No Proses	**2.1.1**
	Nama Proses	**Edit Profile**
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengatur profil rumah sakit
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	Data profil
	Keluaran	Info profil
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	1. Admin Cloud memilih menu home 2. Sistem menampilkan form pengolahan profil 3. Admin cloud melakukan isi data profil 4. Sistem meyimpan data profil
10	No Proses	**2.1.2**
	Nama Proses	**Hapus Profile**
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus data profil
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	Data profil
	Keluaran	Info profil
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	1. Admin Cloud memilih menu home 2. Sistem akan menampilkan menu pengolahan profil 3. Admin Cloud menghapus data profil 4. Sistem akan menyimpan data profil
11	No Proses	**2.2.1**
	Nama Proses	**Tambah Data User**
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data user
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	Data user
	Keluaran	Info user
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	1. Admin rumah sakit memilih menu data user

No	Proses	Keterangan
		2. Sistem akan menampilkan menu data user 3. Admin rumah sakit menambah data user 4. Sistem akan menyimpan data user
12	No Proses	**2.2.2**
	Nama Proses	**Hapus Data User**
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus data user
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	data user
	Keluaran	Info user
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	5. Admin Cloud memilih menu data user 6. Sistem akan menampilkan menu pengolahan data user 7. Admin Cloud menghapus data user 8. Sistem akan menyimpan data user
13	No Proses	**2.2.3**
	Nama Proses	**Detail Data User**
	Deskripsi	Berfungsi untuk melihat detail data user
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	data user
	Keluaran	Info user
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	9. Admin Cloud memilih menu data user 10. Sistem akan menampilkan menu pengolahan data user 11. Admin Cloud memilih menu detail data user 12. Sistem akan menampilkan data user
14	No Proses	**2.2.4**
	Nama Proses	**Cari Data User**
	Deskripsi	Berfungsi untuk mencari data user
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	data user
	Keluaran	Info user
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	13. Admin Cloud memilih menu data user 14. Sistem akan menampilkan menu pengolahan data user 15. Admin Cloud mencari data user 16. Sistem akan menampilkan data user
15	No Proses	**2.3.1**

No	Proses	Keterangan
	Nama Proses	**Tambah Data Rumah sakit**
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data rumah sakit
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	Data rumkit
	Keluaran	Info rumkit
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	5. Admin rumah sakit memilih menu data rumah sakit 6. Sistem akan menampilkan menu data rumah sakit 7. Admin rumah sakit menambah data rumah sakit 17. Sistem akan menyimpan data rumah sakit
16	No Proses	**2.3.2**
	Nama Proses	**Hapus Data Rumah sakit**
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus data rumah sakit
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	Data rumkit
	Keluaran	Info rumkit
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	18. Admin Cloud memilih menu home 19. Sistem akan menampilkan menu pengolahan rumah sakit 20. Admin Cloud menghapus data rumah sakit 21. Sistem akan menyimpan data rumah sakit
17	No Proses	**2.4.1**
	Nama Proses	**Tambah Data Berita**
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data berita
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	Data berita
	Keluaran	Info berita
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	8. Admin rumah sakit memilih menu data berita 9. Sistem akan menampilkan menu data berita 10. Admin rumah sakit menambah data berita 22. Sistem akan menyimpan data berita
18	No Proses	**2.2.2**
	Nama Proses	**Hapus Data Berita**
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus data berita
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	data berita
	Keluaran	Info berita

No	Proses	Keterangan
	Tujuan	Admin Cloud
19	Logika Proses	23. Admin Cloud memilih menu data berita 24. Sistem akan menampilkan menu pengolahan data berita 25. Admin Cloud menghapus data berita 26. Sistem akan menyimpan data berita
	No Proses	**2.2.3**
	Nama Proses	**Detail Data Berita**
	Deskripsi	Berfungsi untuk melihat detail data berita
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	data berita
	Keluaran	Info berita
	Tujuan	Admin Cloud
20	Logika Proses	27. Admin Cloud memilih menu data berita 28. Sistem akan menampilkan menu pengolahan data berita 29. Admin Cloud memilih menu detail data berita 30. Sistem akan menampilkan data berita
	No Proses	**2.2.4**
	Nama Proses	**Cari Data Berita**
	Deskripsi	Berfungsi untuk mencari data berita
	Sumber	Admin Cloud
	Masukan	data berita
	Keluaran	Info berita
	Tujuan	Admin Cloud
	Logika Proses	31. Admin Cloud memilih menu data berita 32. Sistem akan menampilkan menu pengolahan data berita 33. Admin Cloud mencari data berita 34. Sistem akan menampilkan data berita

3.3.4 Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang tersususun dari elemen data yang berhubungan dengan sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di Diagram Flow Data (DFD).

Tabel 3.10 Kamus Data

No	Kamus	Keterangan
1	Nama Aliran Data	**Data Login Admin_cloud**
	Where Used / How Used	Proses 1 – Login Admin Cloud *Data Store* – Admin_cloud
	Deskripsi	Berisi data Admin Cloud untuk login ke sistem pengolahan cloud E-Health
	Struktur Data	Rumah sakitname + password
	a. Rumah sakitname b. Password	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
2	Nama Aliran Data	**Data Rumah sakit**
	Where Used / How Used	Proses 2 – Pengolahan Cloud E-Health *Data Store* – rumah sakit
	Deskripsi	Berisi data rumah sakit rumah sakit yang terdaftar dan yang akan diolah
	Struktur Data	idRumah sakit + isi
	a. idRumah sakit b. isi	[0-9] [A-Z|a-z|0-9]
3	Nama Aliran Data	**Data Admin_cloud**
	Where Used / How Used	Proses 2 – Pengolahan Cloud E-Health *Data Store* – Admin_cloud
	Deskripsi	Berisi data Admin cloud/ rumah sakit
	Struktur Data	Id_admin + rumah sakitname + password + nama + tempat_lahir + tanggal_lahir + alamat + foto + admin
	a. Id_admin b. Rumah sakitname c. Password d. Nama e. tempat_lahir f. tanggal_lahir g. alamat h. foto i. admin	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [jpeg | jpg | png | gif] [0-9]
4	Nama Aliran Data	**Data Rumkit**
	Where Used / How Used	Proses 2 – Pengolahan Cloud E-Health *Data Store* – rumkit, temp
	Deskripsi	Berisi data rumah sakit
	Struktur Data	idcloud + nama_rumkit + alamat_rumkit + telepon_rumkit + email_rumkit + id_admin
	a. idcloud b. nama_rumkit c. alamat_rumkit d. telepon_rumkit	[0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z|0-9] [0-9]

	e. email_rumkit f. id_admin	[A-Z|a-z|0-9|@] [0-9]
5	Nama Aliran Data	**Data admin_rumkit**
	Where Used / How Used	Proses 2 – Pengolahan Cloud E-Health Proses 3 – Pendaftaran *Data Store* – admin_rumkit, temp
	Deskripsi	Berisi data admin rumah sakit
	Struktur Data	nip + nama + jk + tempat_lahir + tgl_lahir + telepon + alamat + email + rumkit + rumah sakitname + password + id_admin_cloud
	a. nip b. nama c. jk d. tempat_lahir e. tgl_lahir f. Telepon g. Alamat h. Email i. Rumkit j. Rumah sakitname k. Password l. id_admin_cloud	[0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z] [0-9] [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] [0-9]
6	Nama Aliran Data	**Data rumah sakit**
	Where Used / How Used	Proses 2 – Pengolahan Cloud E-Health *Data Store* –rumah sakit
	Deskripsi	Berisi data informasi rumah sakit
	Struktur Data	Id_rumah sakit + judul + isi + type + posted + gambar + id_admin
	a. Id_rumah sakit b. judul c. isi d. type e. posted f. gambar g. id_admin	[A-Z|a-z|0-9|@] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9]
7	Nama Aliran Data	**Data Login Admin_rumkit**
	Where Used / How Used	Proses 4 – Login Admin Rumkit *Data Store* – admin_rumkit
	Deskripsi	Berisi data Admin Rumkit untuk login
	Struktur Data	Email + Pw
	a. rumah sakitname b. password	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]

3.4 Perancangan Sistem

Perancangan akan dimulai setelah tahap analisis terhadap system selesai dilakukan. Perancangan dapat didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya. Perancangan digambarkan sebagai proses multi langkah dimana representasi struktur info, struktur program, karakteristik interface, dan detail prosedur, disintesis dari persyaratan informasi.

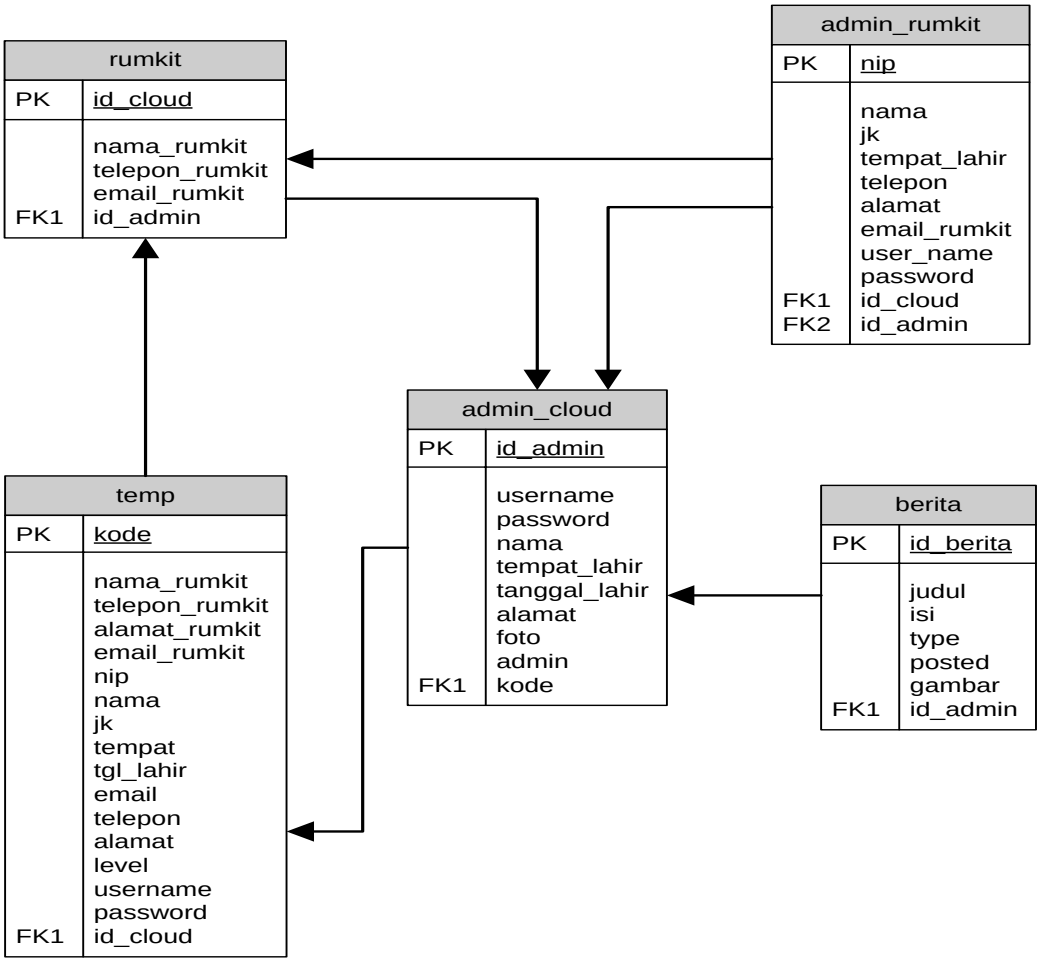
3.4.1 Perancangan Data

Perancangan data merupakan tahapan untuk memetakkan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai. Perancangan data terbagi menjadi skema relasi, diagram skema, dan perancangan struktur table. Berikut penjelasan detail perancangan data tersebut :

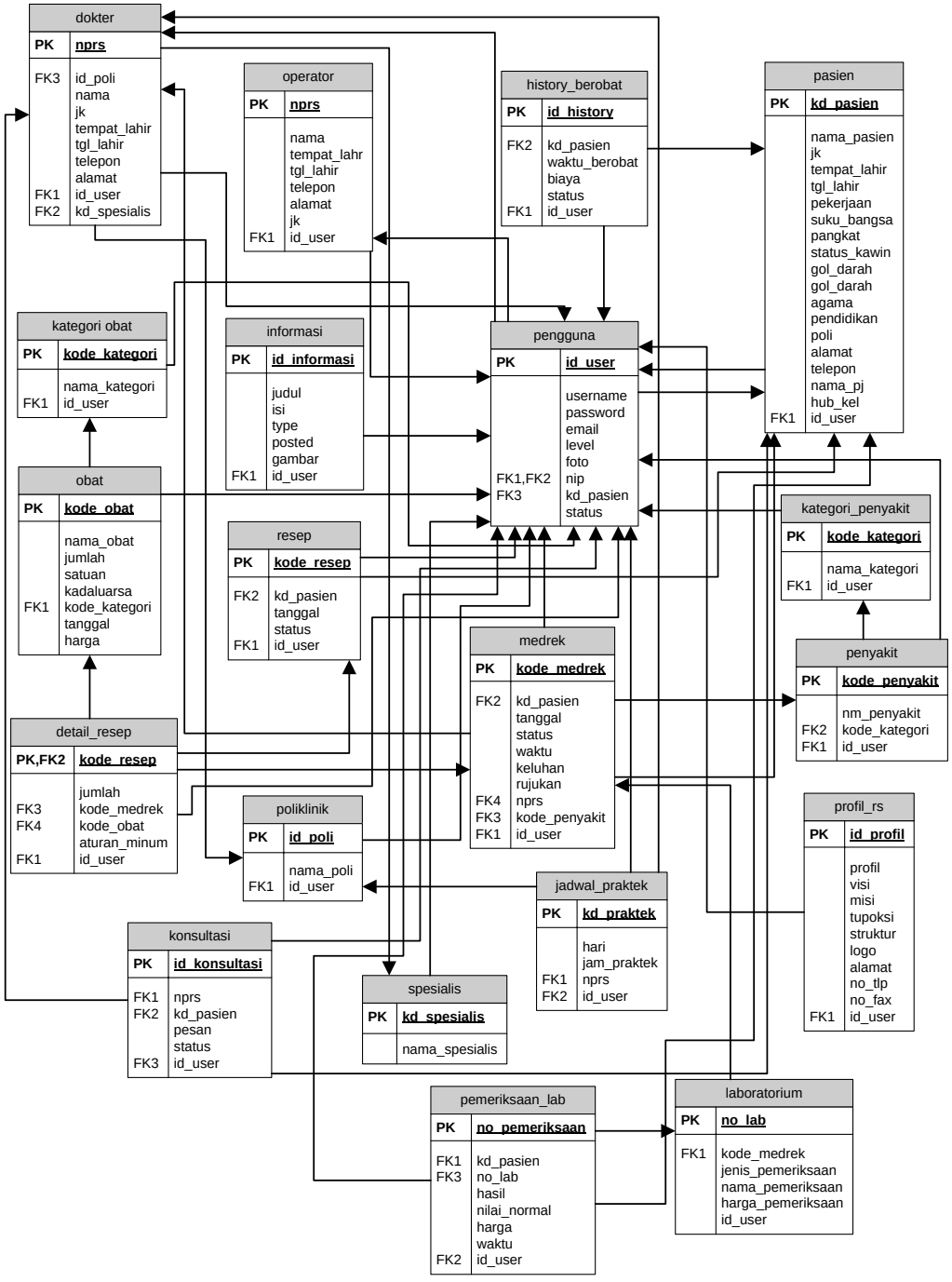
3.4.1.1 Skema Relasi

Proses relasi antar atribut merupakan gabungan antar atribut yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga atribut-atribut tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh field kunci tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu file database beserta entitas dan hubungannya.

Berikut adalah table skema relasi pada system yang dibangun :



Gambar 3.14 Skema Relasi Cloud E-health



Gambar 3.15 Skema Relasi Rumah Sakit Pengolahan Informasi Kesehatan

3.4.1.2 Struktur Tabel

Tabel adalah sekumpulan info atau informasi spesifik tentang subjek tertentu yang disusun dalam bentuk kolom dan baris. Table adalah komponen utama dan pertama dari sebuah database.

Struktur table menggambarkan detail tabel yang berisi field, tipe data, panjang data, dan keterangan lainnya. Adapun tabel-tabel yang digunakan dalam database sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Tabel Admin Cloud
   a. Nama *File* : admin_cloud
   b. *Primary Key* : id_admin
   c. Jumlah *Field* : 9
   d. Keterangan : tabel berisi data admin cloud

Tabel 3.11 Struktur *File* Admin *Cloud*

No	Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	id_admin	Int	11	PrimaryKey,auto_increment
2	Username	Varchar	50	
3	Password	Varchar	400	
4	nama	Varchar	100	
5	Tempat_lahir	Varchar	50	
6	Tanggal_lahir	Date		
7	Alamat	Text		
8	Foto	Varchar	100	
9	admin	Int	11	

2. Tabel Admin Rumah sakit
   a. Nama *File* : admin_rumkit
   b. *Primary Key* : nip
   c. Jumlah *Field* : 12
   d. Keterangan : tabel berisi data admin rumah sakit

Tabel 3.12 Struktur *File* Admin Rumah Sakit

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	nip	Varchar	100	*Primary key*
2	Nama	Varchar	100	
3	Jk	Varchar	5	
4	Tempat_lahir	Varchar	50	
5	Tgl_lahir	Date		
6	Telepon	Varchar	15	
7	Alamat	Text		
8	Email	Varchar	50	
9	Rumkit	Varchar	100	

10	Username	Varchar	50	
11	Password	Varchar	400	
12	Id_admin_cloud	Int	11	*ForeignKey references on* admin_cloud (id_admin)

3. Tabel Berita
   a. Nama *File* : berita
   b. *Primary Key* : id_berita
   c. Jumlah *Field* : 7
   d. Keterangan : tabel berisi pengolahan berita

Tabel 3.13 Struktur File Berita

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Id_berita	Int	11	PrimaryKey,auto_increment
2	Judul	Varchar	100	
3	Isi	Text		
4	Type	Varchar	50	
5	Posted	Date		
6	Gambar	Varchar	100	
7	Id_admin	Int	11	ForeignKey references on admin_cloud (id_admin)

4. Tabel Paket

Tabel 3.14 Struktur File Paket

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Id_paket	Int	11	PrimaryKey,auto_increment
2	Nama_paket	Varchar	25	
3	medrek	Set	(‘ada’,’tidak’)	
4	reservasi	Set	(‘ada’,’tidak’)	
5	konsultasi	Set	(‘ada’,’tidak’)	
6	Masa_aktif	Int	11	
7	satuan	Set	(‘bulan’,’tahun’)	
8	harga	int	11	
9	Id_admin	int	11	ForeignKey references on admin_cloud (id_admin)

5. Tabel Pembayaran

Tabel 3.15 Struktur File Pembayaran

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Id_bayar	Int	11	*PrimaryKey,auto_increment*
2	Id_cloud	int	11	
3	Tgl_bayar	datetime		
4	Total_bayar	int	11	
5	Status_bayar	set	(‘lunas’,’belum’)	

6. Tabel Rumah Sakit
   a. Nama *File* : rumkit
   b. *Primary Key* : id_cloud
   c. Jumlah *Field* : 6
   d. Keterangan : tabel berisi data rumah sakit

Tabel 3.16 Struktur *File* Rumah Sakit

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Id_cloud	Int	11	*PrimaryKey,auto_increment*
2	Nama_rumkit	Varchar	100	
3	Alamat_rumkit	Text		
4	Telepon_rumkit	Varchar	50	
5	Email_rumkit	Varchar	100	
6	Tgl_aktif	date		
7	Status_cloud	set	(‘aktif’,’tidak’)	
8	Id_paket	int	11	
9	Id_admin	Int	11	*ForeignKey references on* admin_cloud (id_admin)

7. Tabel Temp (*Temporary*) / Tabel rumah sakit yang telah di daftarkan
   a. Nama File : temp
   b. Primary Key : kode
   c. Jumlah Field : 17
   d. Keterangan : tabel berisi data rumah sakit dan data admin cloud yang mendaftar

Tabel 3.17 Struktur File Temp

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Kode	Varchar	200	PrimaryKey
2	Nama_rumkit	Varchar	200	
3	Telepon_rumkit	Varchar	20	
4	Alamat_rumkit	Text		
5	Email_rumkit	Varchar	100	
6	Id_paket	int	11	
7	Nip	Varchar	100	
8	Nama	Varchar	100	
9	Jk	Varchar	2	
10	Tempat	Varchar	100	
11	Tgl_lahir	Date		
12	Email	Varchar	100	
13	Telepon	Varchar	20	
14	Alamat	Text		
15	Level	Varchar	50	
16	Username	Varchar	100	
17	Password	Varchar	400	
18	Id_admin	Int	11	*ForeignKey references on* admin_cloud (id_admin)

Tabel 3.18 Struktur File Dokter

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	nprs	Integer	11	*PrimaryKey,auto_increment*
2	Nama	Varchar	45	
3	Jk	Enum	‘L’,’P’	
4	Tempat_lahir	Varchar	50	
5	Tanggal_lahir	Date	-	
6	Telepon	Varchar	20	
7	Alamat	Text	-	
8	Kd_spesialis	Integer	11	FK reference by kd_spesialis, spesialis
9	Id user	Integer	11	FK reference by id_user, user

Tabel 3.19 Struktur File Operator

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	nprs	Integer	11	*PrimaryKey*
2	Nama	Varchar	45	
3	tempat_lahir	Enum	‘L’,’P’	
4	tgl_lahir	Varchar	50	
5	telepon	Date	-	
6	alamat	Varchar	20	
7	Jk	Text	-	
8	Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user

Tabel 3.20 Struktur File History Berobat

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Id_history	Integer	11	*PrimaryKey*
2	Kd_pasien	Integer	11	FK *reference by* id_user, user
3	Waktu_berobat	Timestamp	-	
4	Biaya	Integer	11	
5	Status	Enum	‘T’,’F’	
6	Id_user	Integer	11	FK *reference by* id_user, user

Tabel 3.21 Struktur File Pasien

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Kd_pasien	Integer	11	PrimaryKey
2	Nama_pasien	Varchar	50	
3	Jk	Enum	‘L’,’P’	
4	Tempat_lahir	Varchar	20	
5	Tgl_lahir	Date	-	
6	Pekerjaan	Varchar	50	
7	Suku_bangsa	Varchar	50	
8	Pangat	Varchar	20	
9	Status_kawin	Varchar	30	
10	Gol_darah	Varchar	1	
11	Agama	Varchar	20	
12	Pendidikan	Varchar	5	
13	Poli	Varchar	10	
14	Alamat	Text	-	
15	Telelpon	Varchar	20	
16	Nama_pj	Varchar	30	

17	Hub_kel	Varchar	30	
18	Id_user	Integer	11	*ForeignKey references on* admin_cloud (id_admin)

Tabel 3.22 Struktur File Kategori Obat

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Kd_pasien	Integer	11	PrimaryKey
2	Nama_pasien	Varchar	100	
3	Jk	Integer	11	FK *reference by* id_user, user

Tabel 3.23 Struktur File Informasi

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Kode_obat	Integer	11	PrimaryKey
2	Nama_obat	Varchar	50	
3	Jumlah	Integer	11	
4	Satuan	Varchar	20	
5	Kadaluarsa	Date	-	
6	Kode_kategori	Integer	11	FK *reference by* kode_kategori,kategori_obat
7	Tanggal	Date	-	
8	Harga	Integer	11	
9	Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user

Tabel 3.24 Struktur File Pengguna

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Id_user	Integer	11	PrimaryKey
2	Username	Varchar	50	
3	Password	Varchar	100	
4	Email	Varchar	50	
5	Level	Enum	‘admin’,’dokter’,’pasien’,’bagian registrasi’,’bagian poli’,’bagian apotek’	
6	Foto	Blob	-	
7	Nip	Integer	11	FK reference by nip, dokter FK reference by nip, operator
8	Kd_pasien	Integer	11	FK reference by kd_pasien,

				pasien
9	Status	Varchar	10	

Tabel 3.25 Struktur File Kategori_Penyakit

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Kode_kategori	Integer	11	PrimaryKey
2	Nama_kategori	Varchar	50	
3	Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user

Tabel 3.26 Struktur File Penyakit

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Id_user	Integer	11	PrimaryKey
2	Username	Varchar	50	
3	Password	Varchar	100	FK reference by kode_kategori, kategori_penyakit
4	Email	Varchar	50	FK reference by id_user, user

Tabel 3.27 Struktur File Resep

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Kode_resep	Integer	11	PrimaryKey
2	Kd_pasien	Integer	11	FK reference by kd_pasien, pasien
3	Tanggal	Date		
4	Status	Enum	‘T’,’F’	
5	Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user

Tabel 3.28 Struktur File Detail_Resep

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Kode_resep	Integer	11	Primary Key FK reference by kd_resep, resep
2	Jumlah	Integer	11	
3	Kode_medrek	Integer	11	FK reference by kode_medrek, medrek

4	Aturan_minum	Integer	11	
5	Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user

Tabel 3.29 Struktur File Poliklinik

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Id_poli	Integer	11	Primary Key
2	Nama_poli	Varchar	20	
3	Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user

Tabel 3.30 Struktur File Medrek

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Kode_medrek	Integer	**Tabel 3.26 Struktur File Medrek** 11	PrimaryKey
2	Kd_pasien	Integer	11	FK reference by kd_pasien, pasien
3	Tanggal	Date	-	
4	Status	Enum	‘T’,’F’	
5	Waktu	Date	-	
6	Keluhan	Text	-	
7	Rujukan	Text	-	
8	Nprs	Integer	11	FK reference by nprs, dokter
9	Kd_penyakit	Integer	11	FK reference by kd_penyakit, penyakit
10	Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user

Tabel 3.31 Struktur File Spesialis

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Kd_spesialis	Integer	11	Primary Key
2	Nama_spesialis	Varchar	50	
3	Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user

Tabel 3.32 Struktur File Konsultasi

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Id_konsultasi	Integer	11	Primary key
2	Nprs	Integer	11	FK reference nprs, dokter
3	Kd_pasien	Integer	11	FK reference by kd_pasien, pasien
4	Pesan	Text	-	
5	Status	Enum	‘T’, ’F’	
6	Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user

Tabel 3.33 Struktur File Profil_rs

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Id_profil	Integer	11	Primary key
2	Profil	Text		
3	Visi	Text		
4	Misi	Text		
5	Tupoksi	Text		
6	Struktur	Blob		
7	Logo	Blob		
8	Alamat	Text		
9	No_tlp	Varchar	50	
10	No_fax	Varchar	50	
11	Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user

Tabel 3.34 Struktur File Jadwal_praktek

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Kd_jadwal	Integer	11	Primary key
2	Hari	Text	20	
3	Jam_praktek	Text	20	
4	Nprs	Text	11	FK reference by nprs, dokter
5	Id_user	Text	11	FK reference by id_user, user

Tabel 3.35 Struktur File Laboratorium

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	No_lab	Integer	11	Primary key
2	Jenis_pemeriksa	Varchar	20	
3	Nama_pemeriksa	Varchar	20	
4	Harga_pemeriksa	Int	20	
5	Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user

Tabel 3.36 Struktur File Pemeriksaan_lab

No	Nama Field	Type data	Panjang	Keterangan
1	Kode_pemeriksa	Integer	11	Primary key
2	Kd_pasien	Integer	11	FK reference by kd_pasien, pasien
3	No_lab	Integer	11	FK reference by no_lab, laboratorium
4	Hasil	Varchar	50	
5	Nilai_normal	Varchar	50	
6	Harga	Integer	20	
7	Waktu	Timestamp		
8	Id_user	Integer	11	FK reference by id_user, user

3.4.2 Perancangan Arsitektur

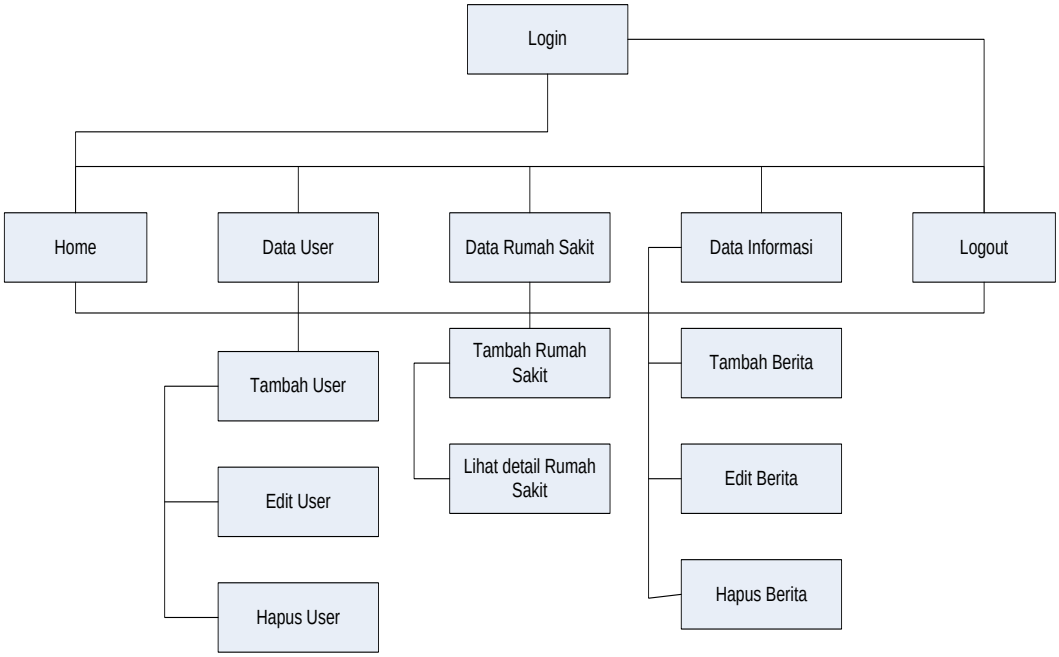
Setelah melakukan perancangan pada system yang dibangun, maka dilakukan perancangan arsitektur. Perancangan arsitektur yang telah dibuat meliputi beberapa perancangan diantaranya struktur menu dan perancangan antar muka.

3.4.3 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu dibangun untuk menggambarkan perancangan menu proses yang dapat digunakan oleh pengguna. Struktur menu secara umum dalam system adalah sebagai berikut :

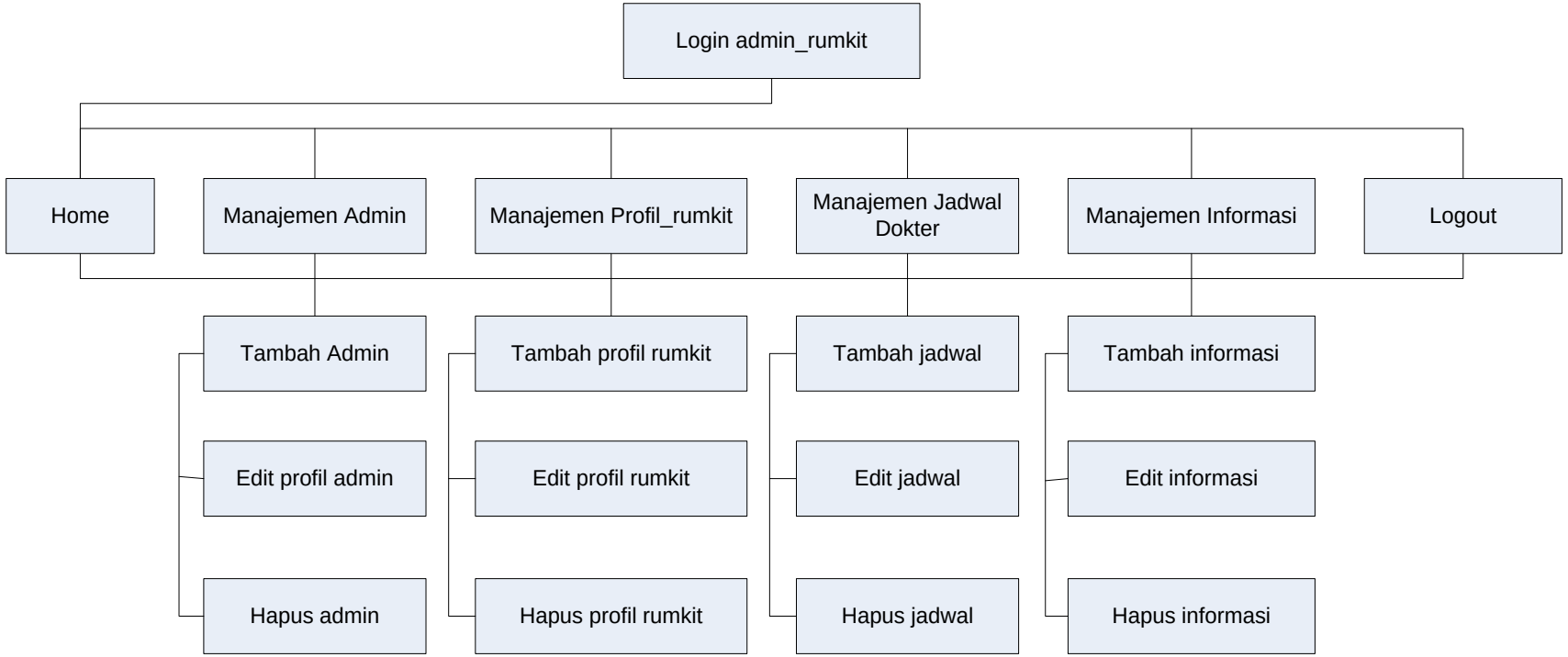
1. Perancangan Struktur Menu Admin Cloud

   Perancangan struktur admin cloud dapat dilihat pada gambar 3. 13



Gambar 3.16 Perancangan Struktur Menu Admin Cloud

2. Perancangan Struktur Menu Admin Rumah Sakit

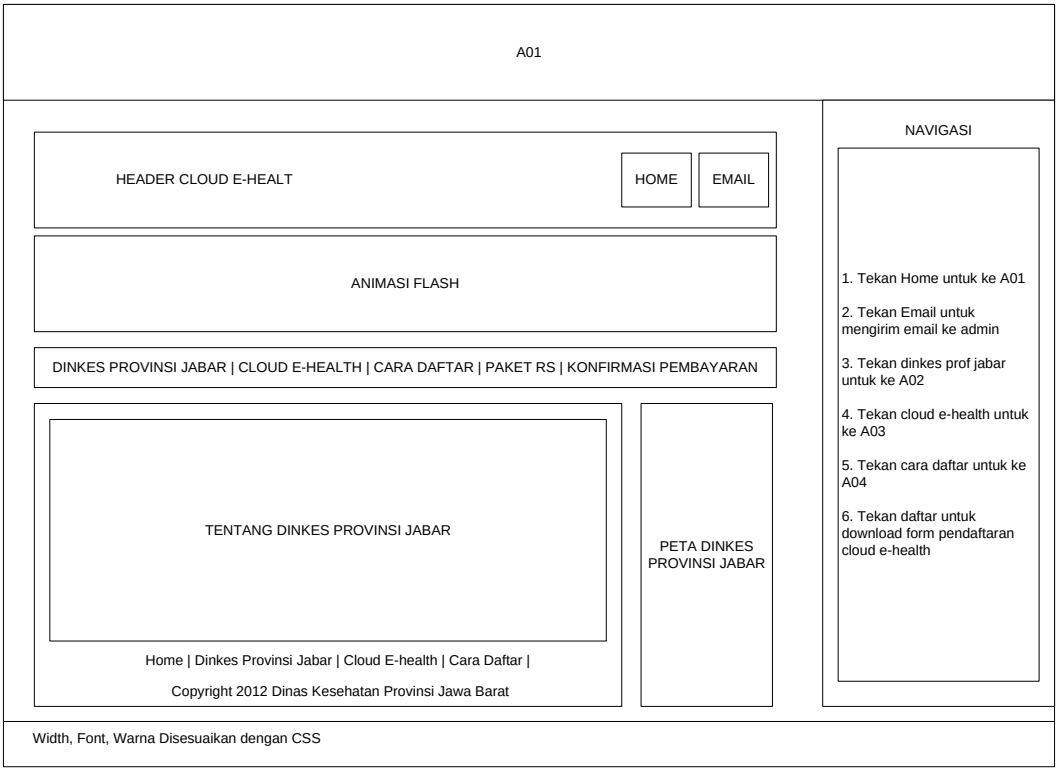


Gambar 3.17 Perancangan Struktur menu Admin Rumah Sakit

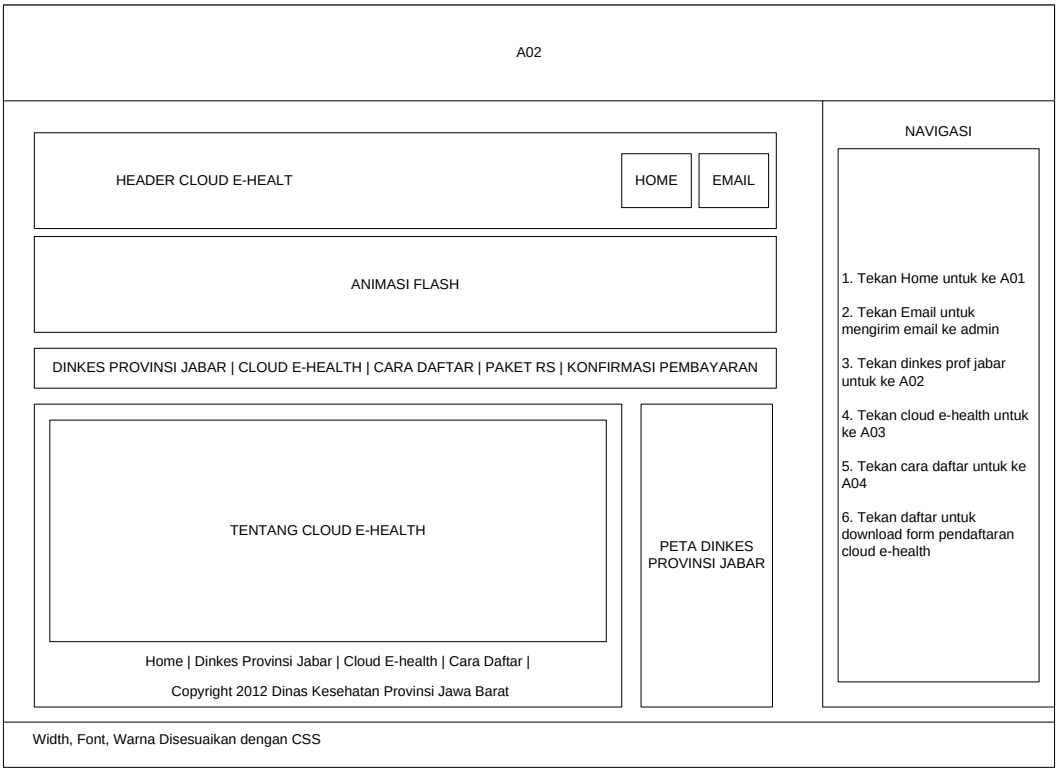
3.4.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka diperlukan pada program aplikasi ini dengan tujuan untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan layanan E-health. Dengan adanya perancangan antarmuka ini berbagai pengguna baik yang masih awam maupun yang sudah berpengalaman dapat mengoperasikan program ini tanpa adanya kesulitan yang besar.

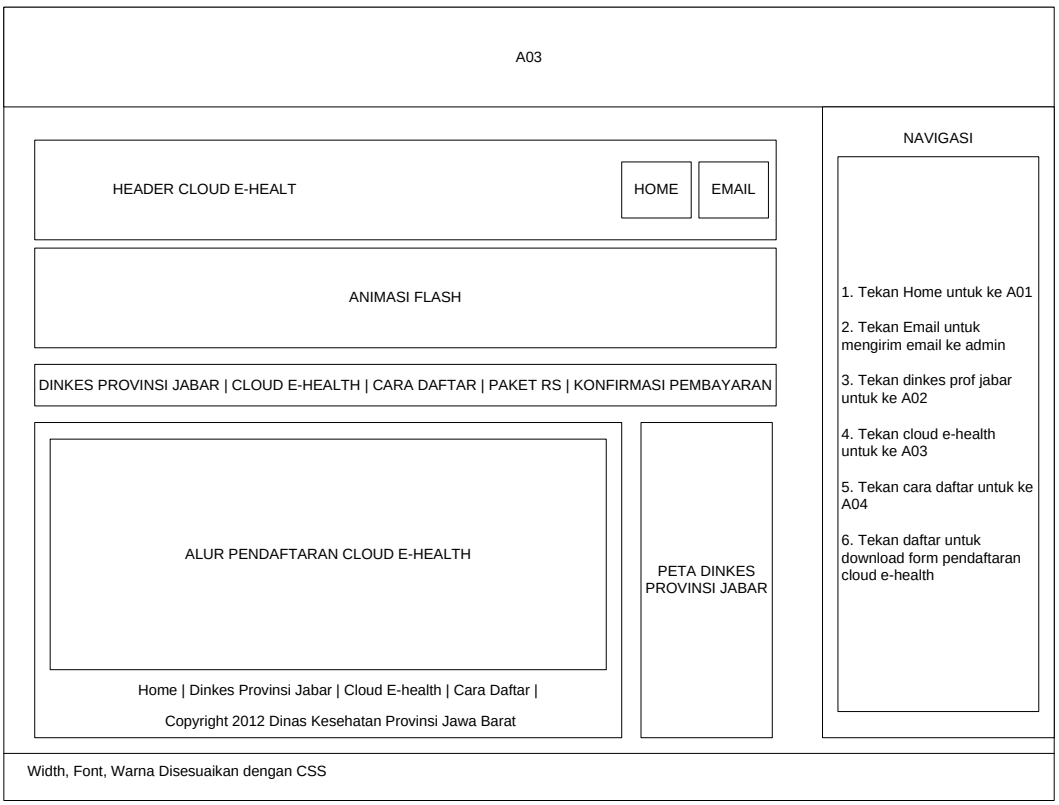
1. Perancangan Halaman Utama Cloud E-health (cloud-ehealth.net)



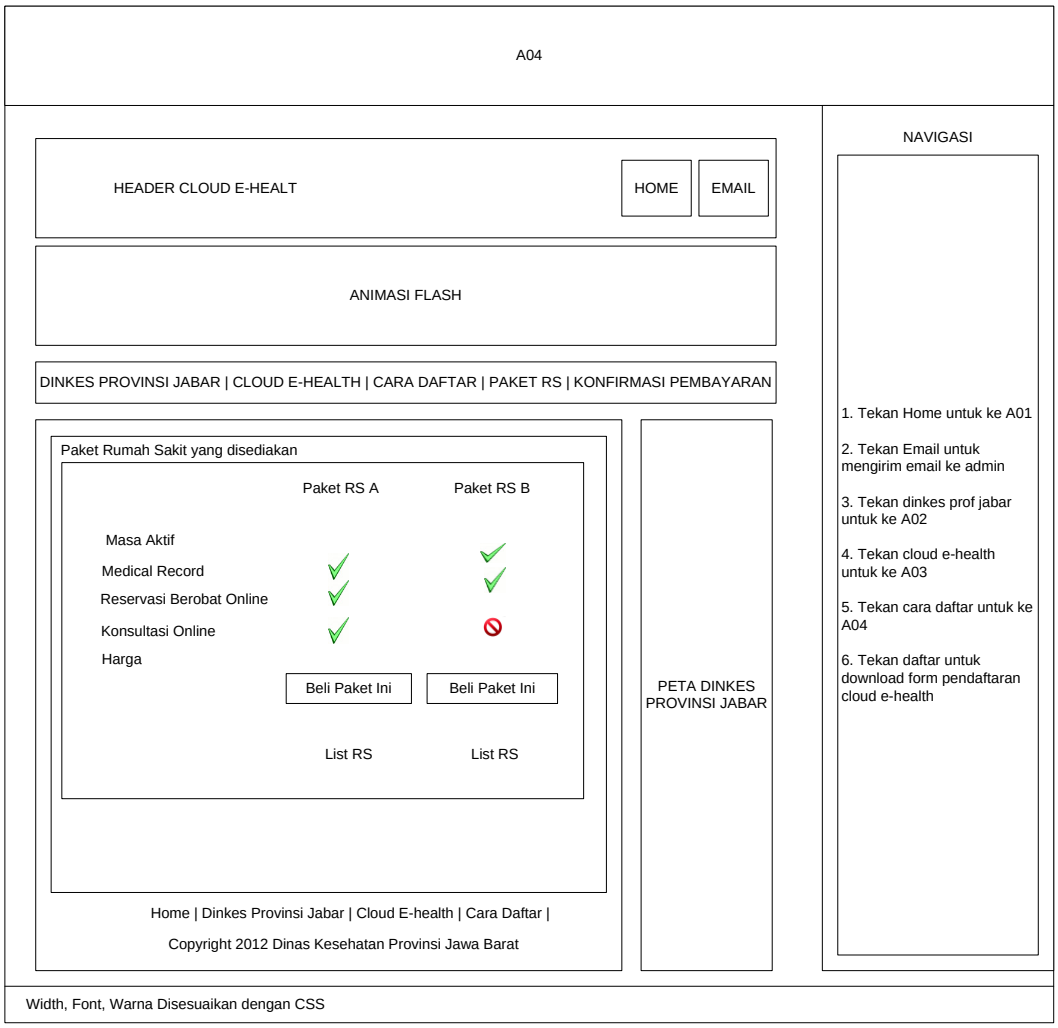
Gambar 3.18 Perancangan Halaman Tentang Dinkes Provinsi Jabar



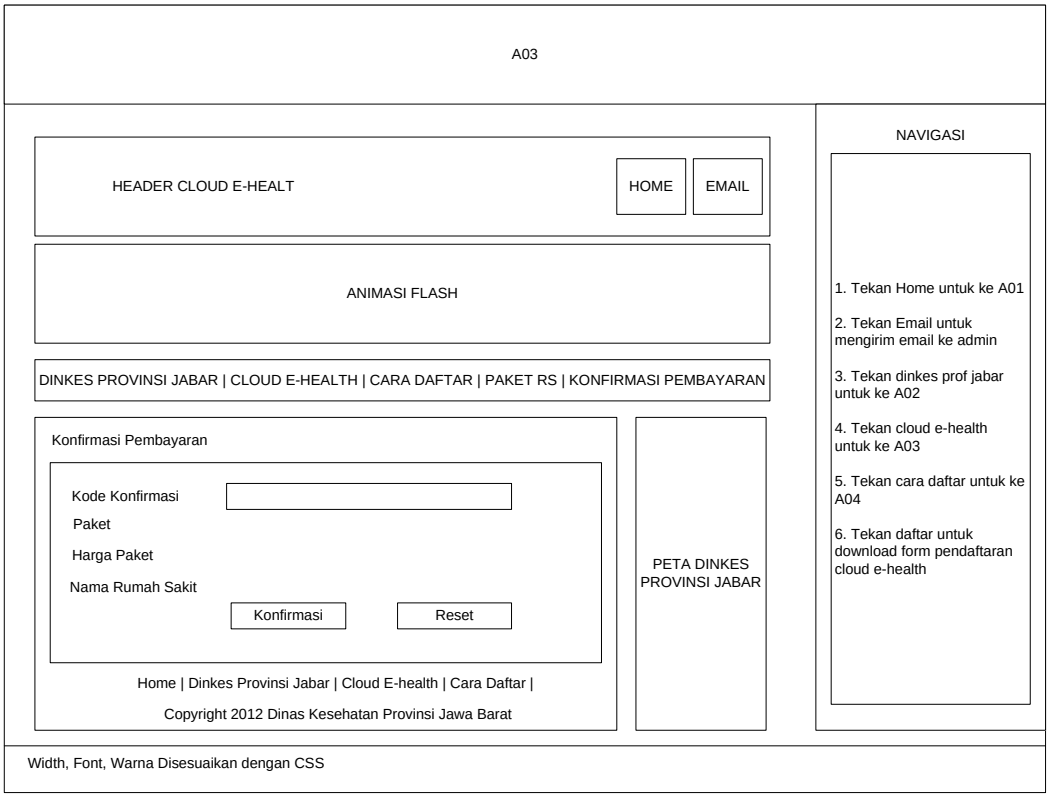
Gambar 3. 19 Perancangan Halaman Tentang *Cloud E-health*



Gambar 3. 20 Perancangan Halaman Alur Pendaftaran *Cloud E-health*

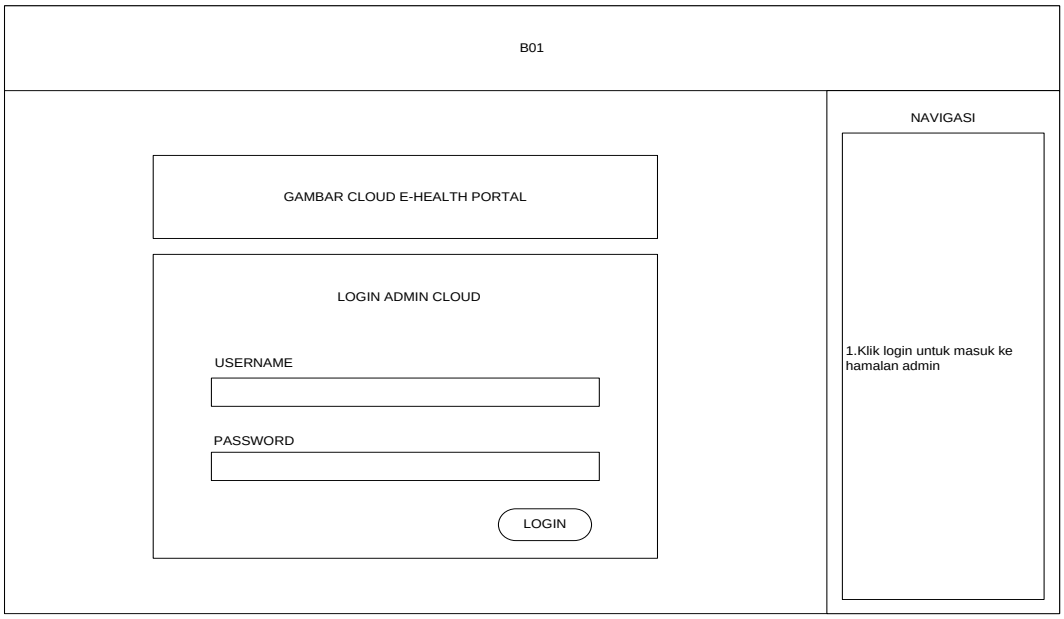


Gambar 3. 21 Perancangan Halaman Paket RS



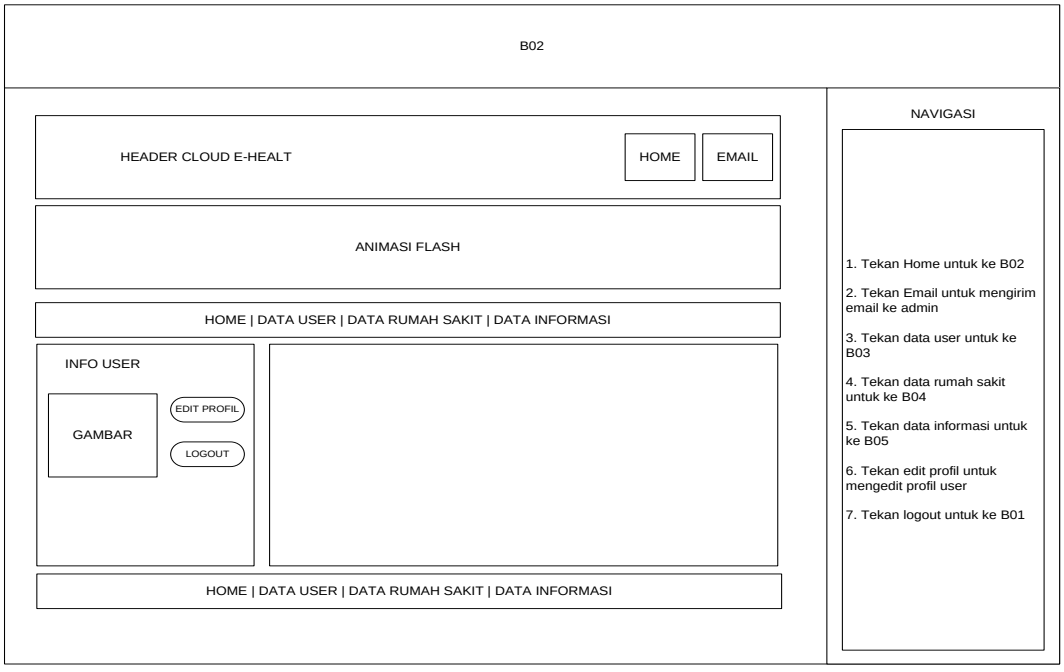
Gambar 3.22 Perancangan Halaman Konfirmasi Pembayaran

2. Perancangan Form Login Admin *Cloud E-health*

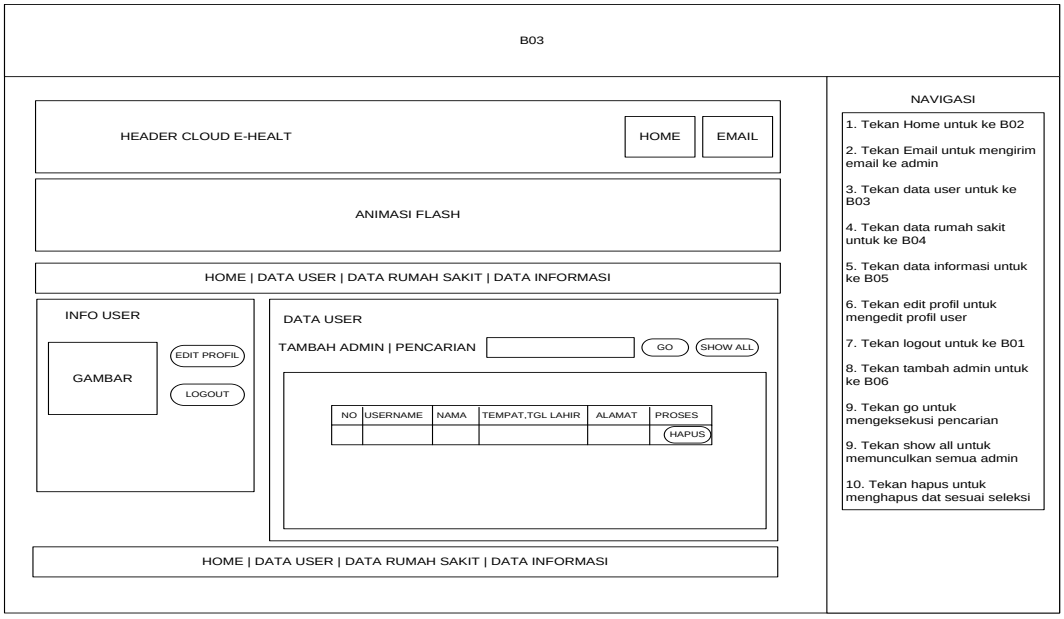


Gambar 3.23 Perancangan Halaman *Login admin cloud*

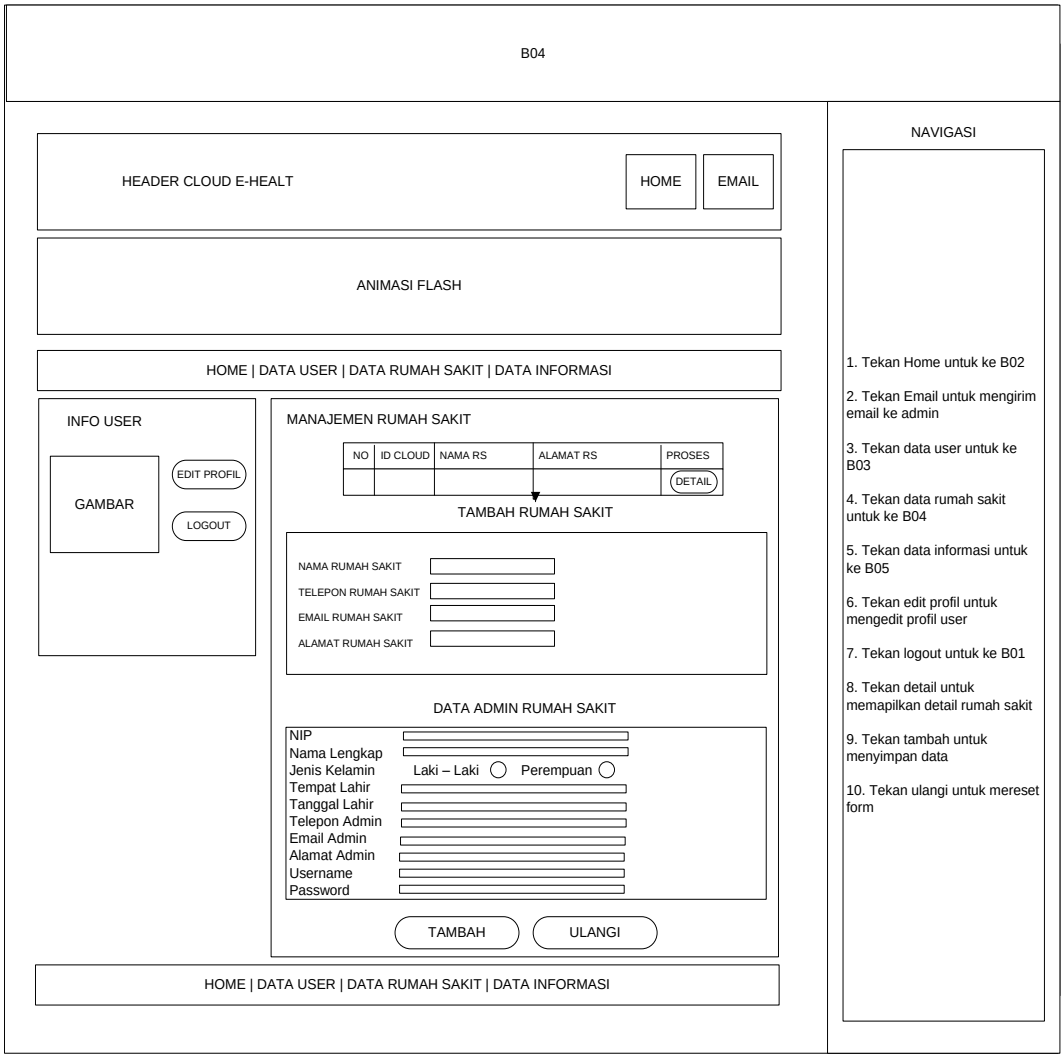
3. Perancangan Form Pengolahan Cloud E-health



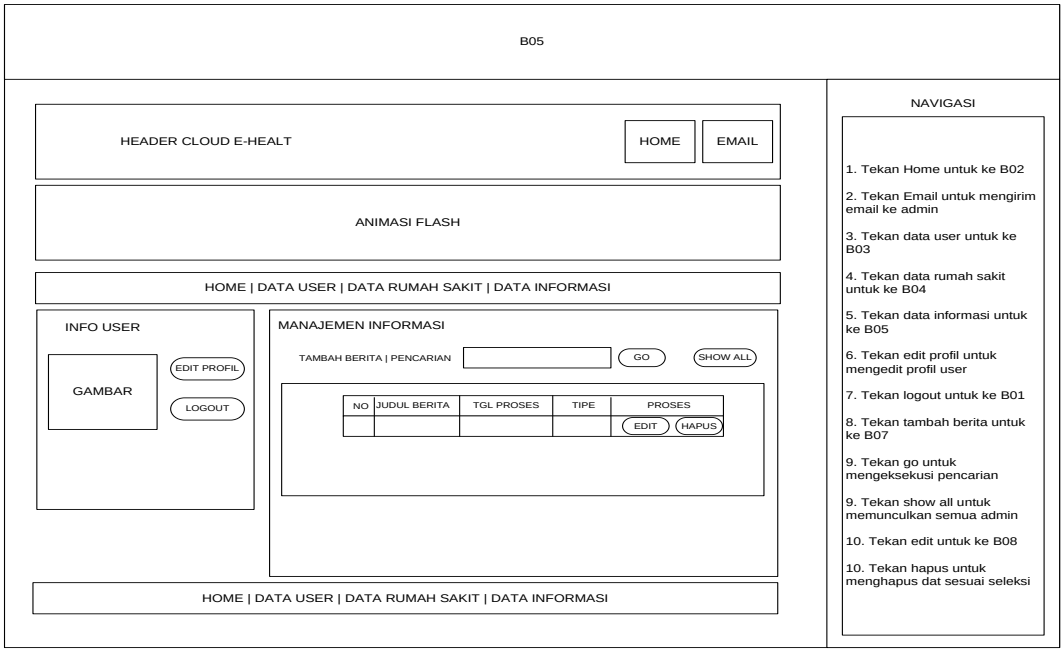
Gambar 3.24 Perancangan Halaman administrator Cloud E-health



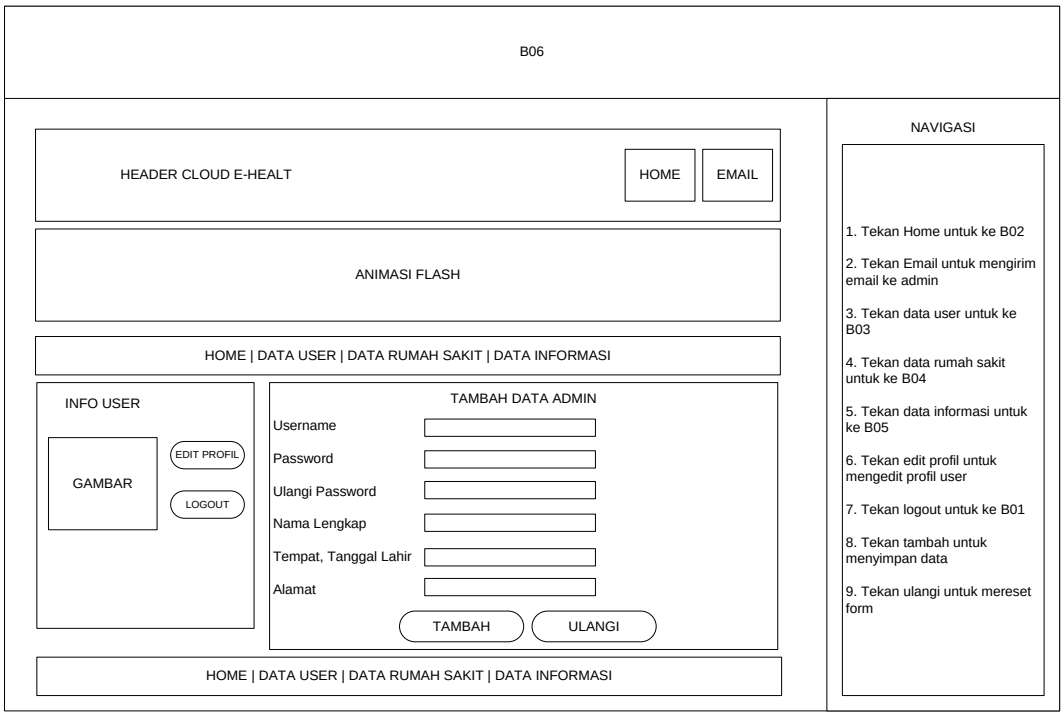
Gambar 3.25 Perancangan Halaman data user *cloud e-health*



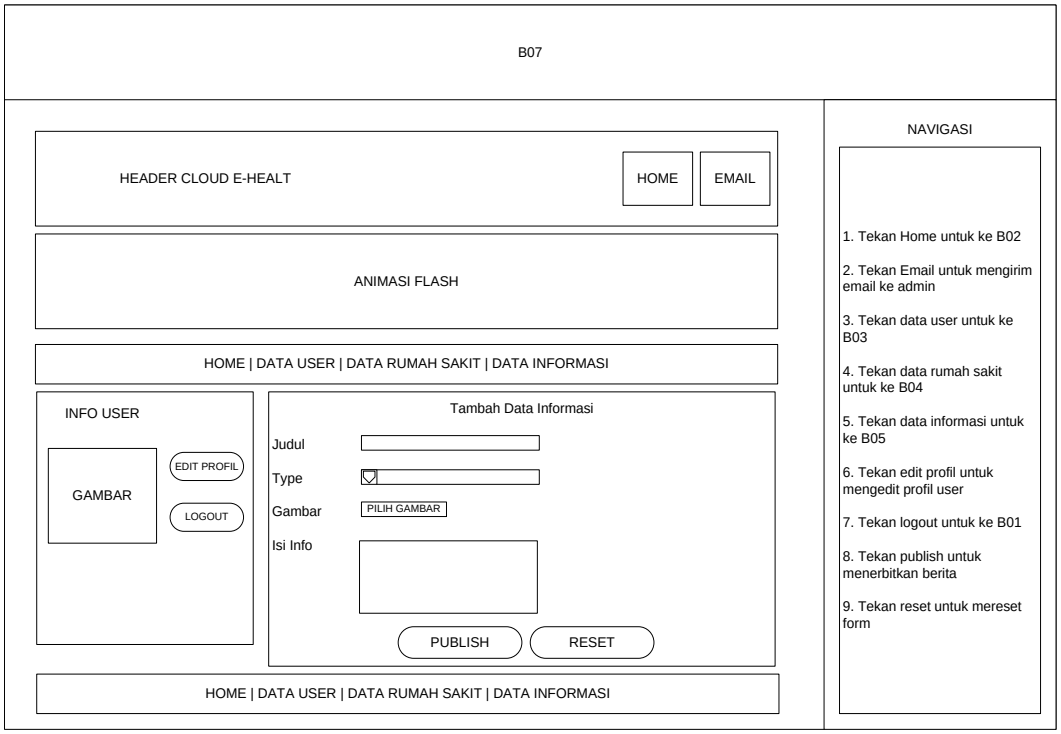
Gambar 3.26 Perancangan Halaman Manajemen Rumah Sakit



Gambar 3.27 Perancangan Halaman Manajemen Informasi

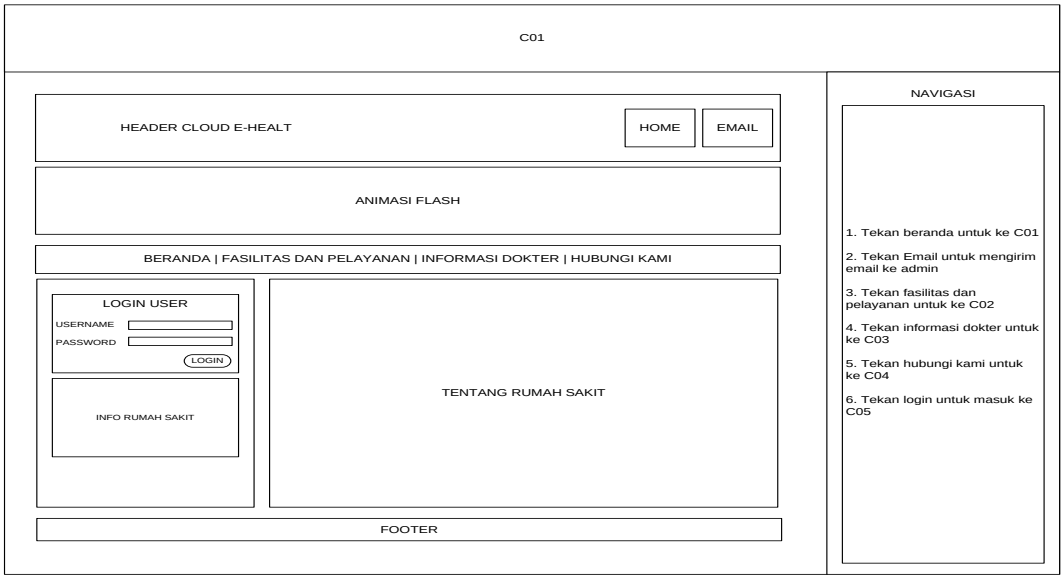


Gambar 3.28 Perancangan Halaman tambah data admin

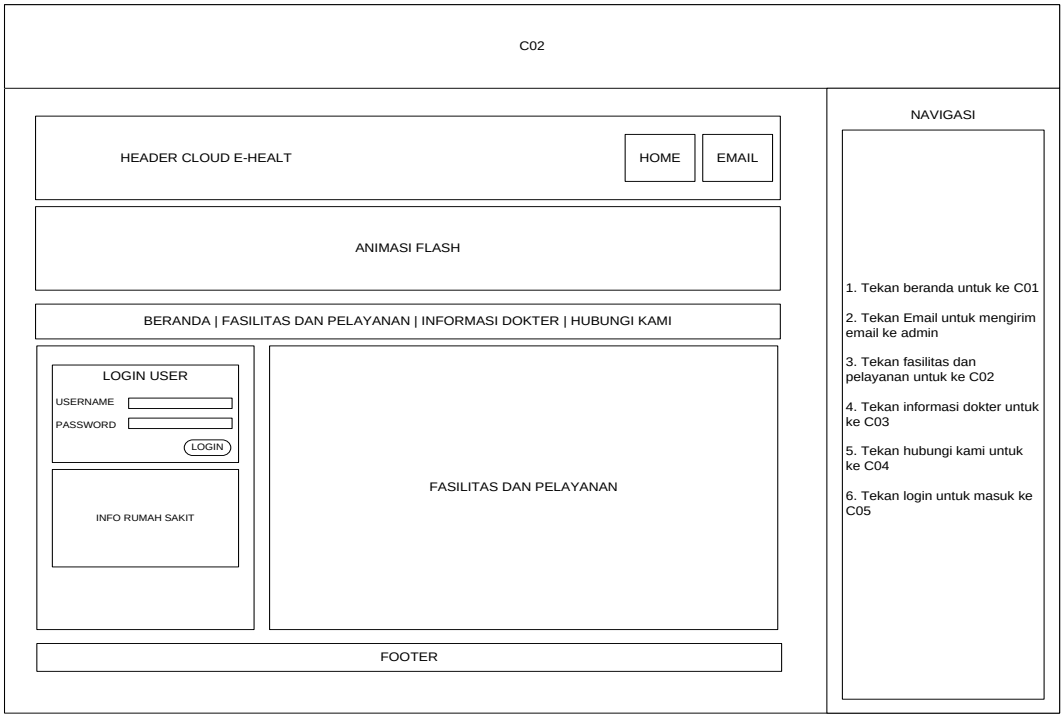


Gambar 3.29 Perancangan halaman tambah data informasi

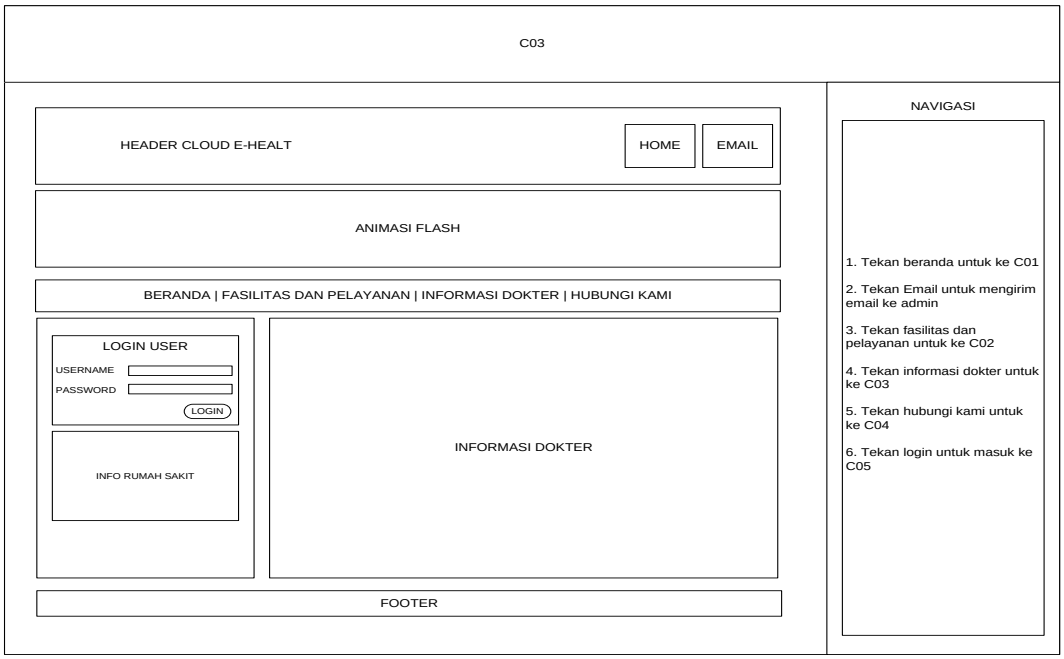
5. Perancangan Halaman Rumah Sakit Cloud



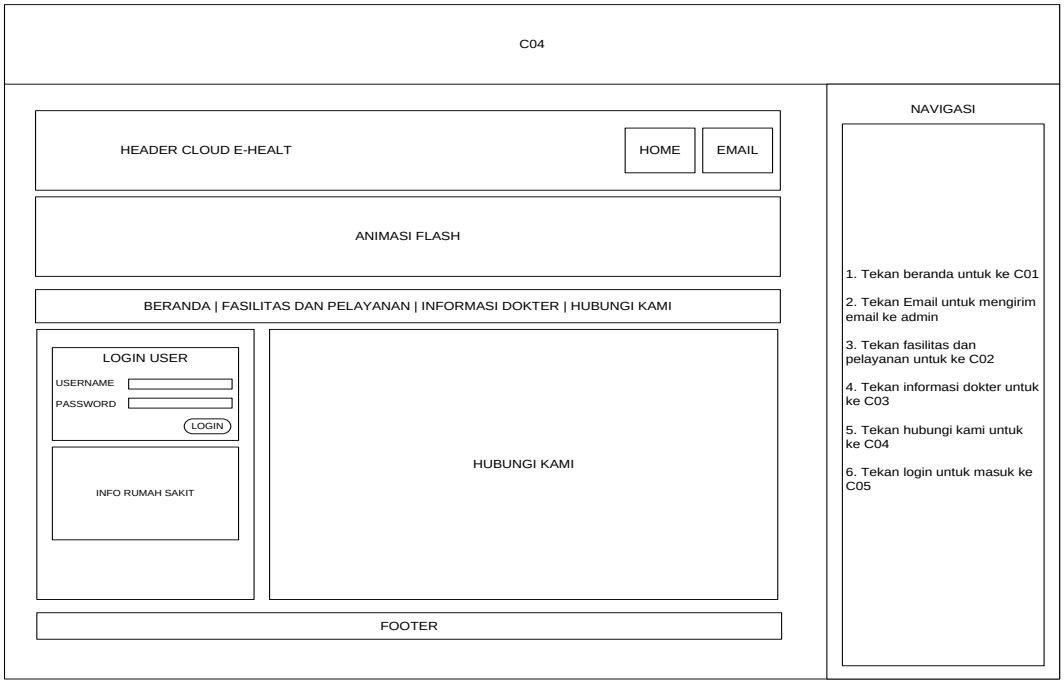
Gambar 3.30 Perancangan Halaman Utama Rumah sakit Cloud



Gambar 3.31 Perancangan Halaman Utama Fasilitas dan pelayanan

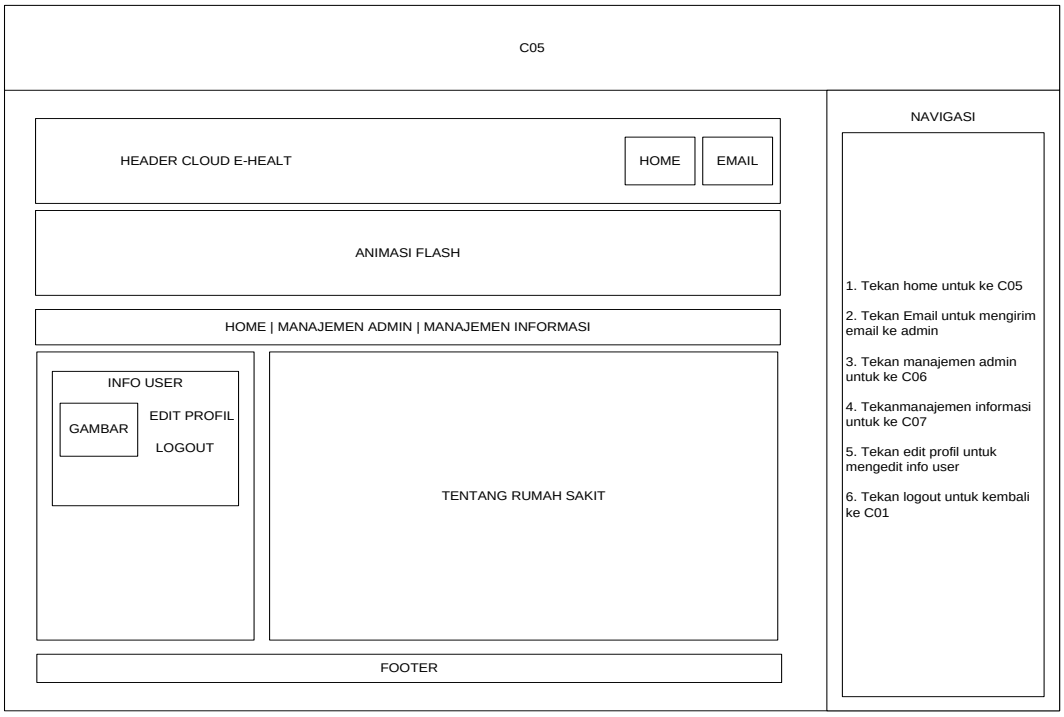


Gambar 3.32 Perancangan Halaman Informasi Dokter

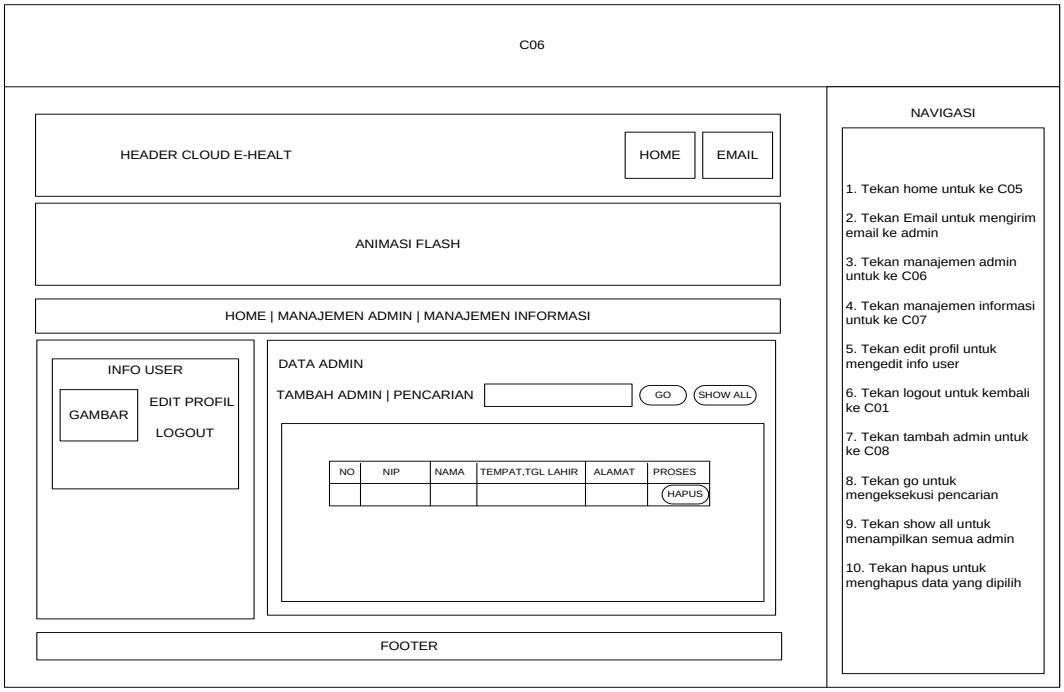


Gambar 3.33 Perancangan Halaman Kontak Rumah Sakit

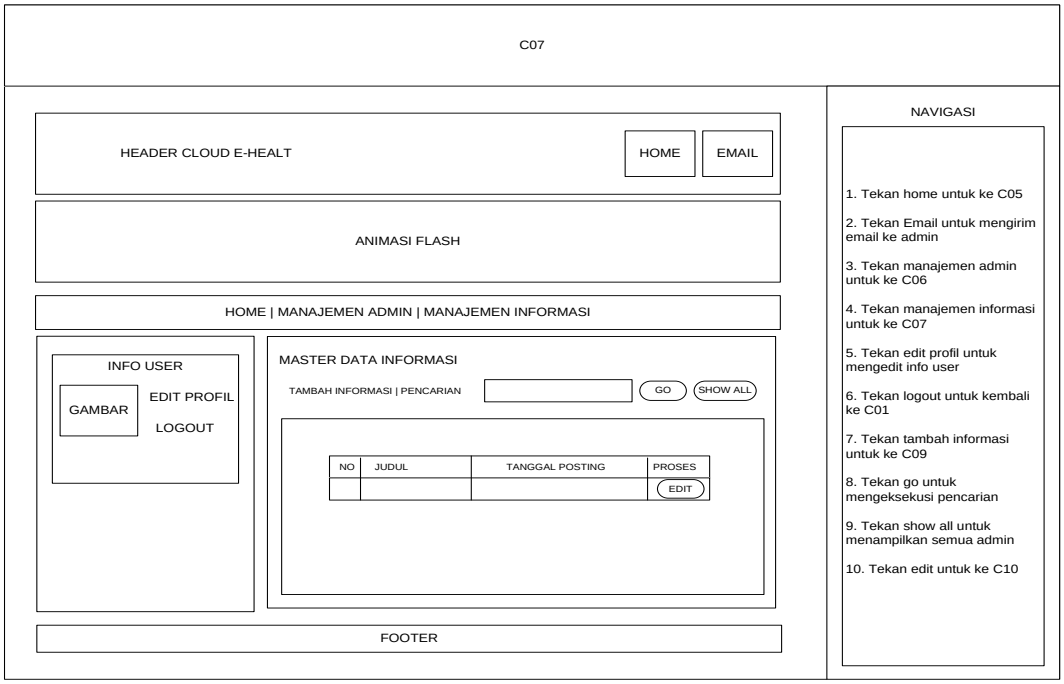
6. Perancangan Menu administrator Rumah Sakit



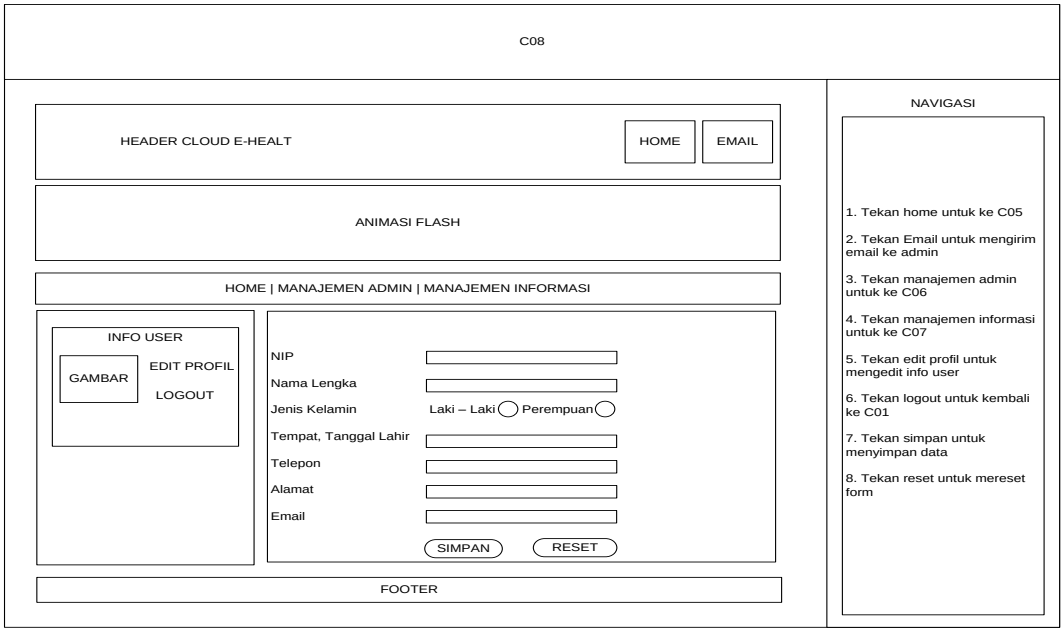
Gambar 3.34 Perancangan Halaman Utama Admin Rumah Sakit



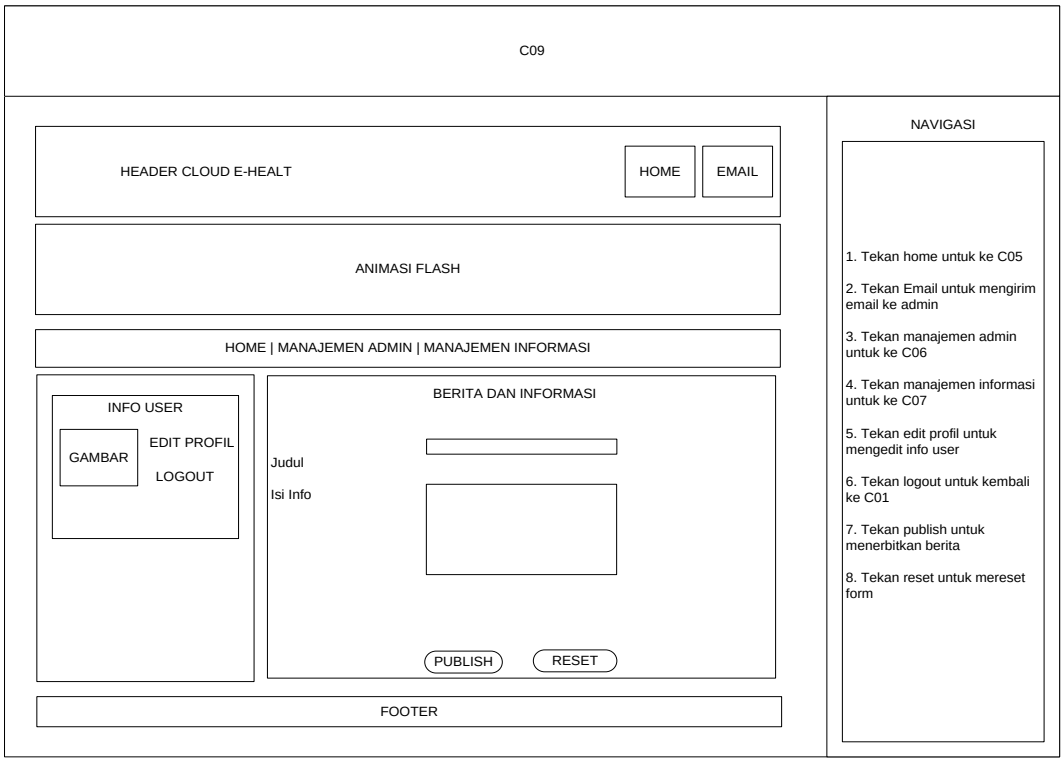
Gambar 3.35 Perancangan halaman manajemen admin



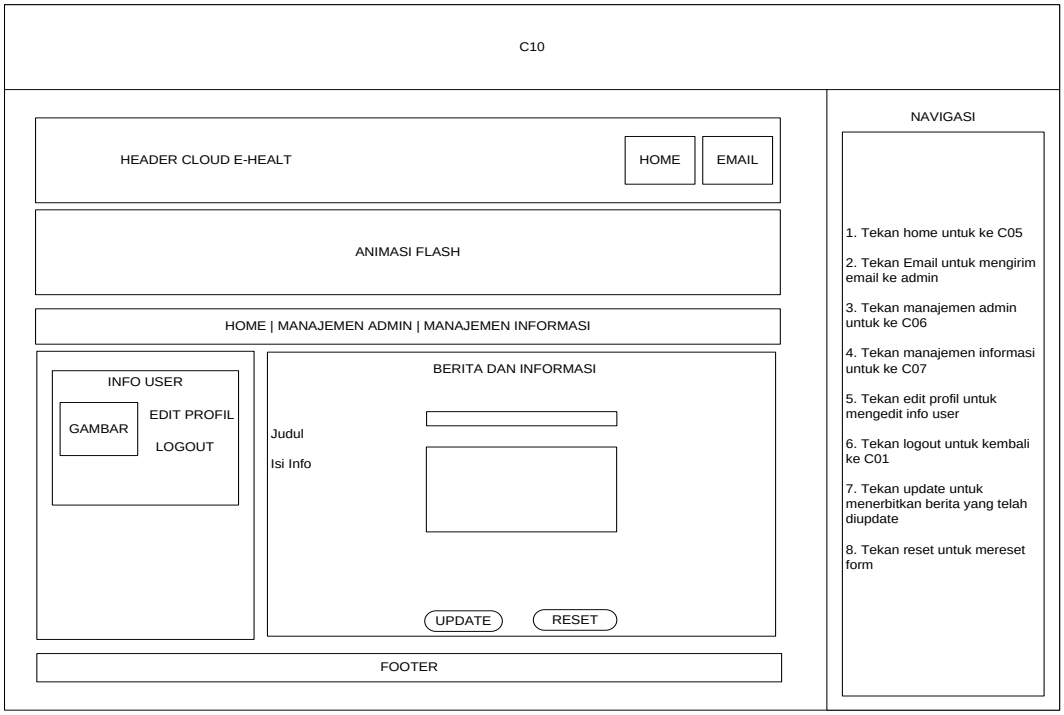
Gambar 3.36 Perancangan Halaman Manajemen Rumah Sakit



Gambar 3.37 Perancangan Halaman tambah Admin



Gambar 3.38 Perancangan Halaman manajemen berita dan informasi



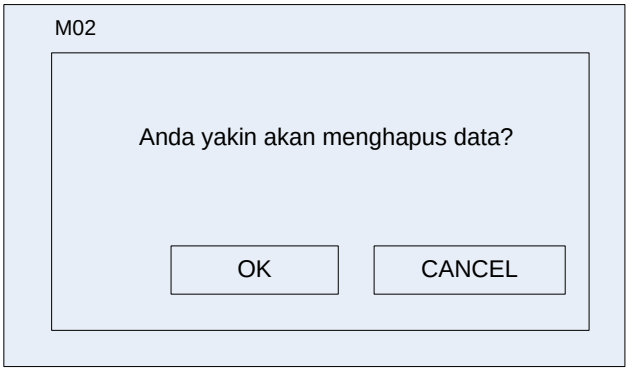
Gambar 3.39 Perancangan Halaman edit berita dan informasi

3.4.5 Perancangan Pesan

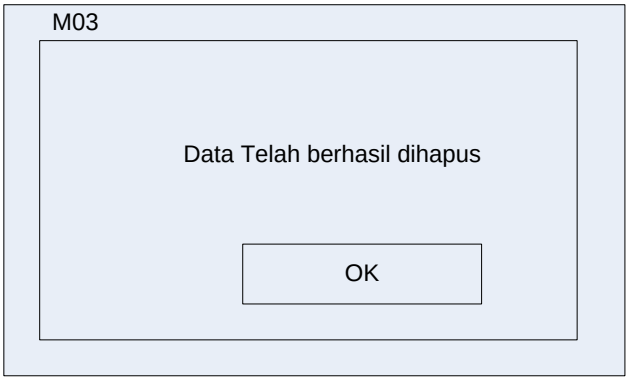
Berikut ini merupakan form perancangan pesan.



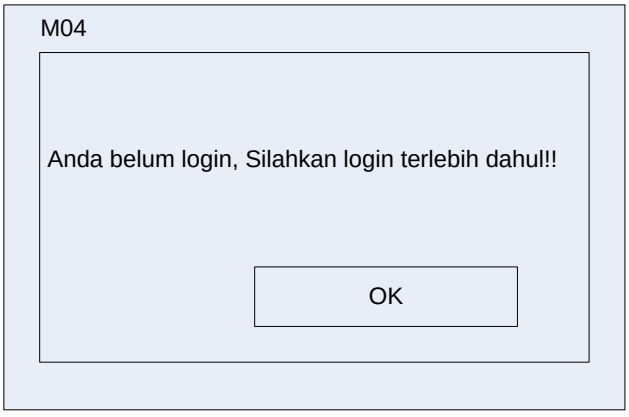
Gambar 3.40 Perancangan Salah memasukkan username atau Password



Gambar 3.41 Perancangan Hapus Data



Gambar 3.42 Perancangan penghapusan data



Gambar 3.43 Perancangan peringatan login

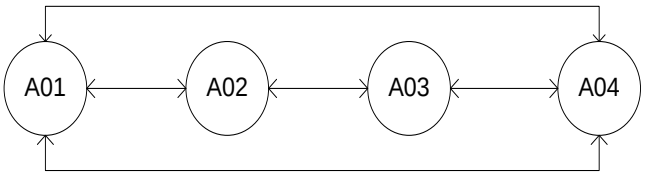
3.4.6 Jaringan Semantik

Struktur aplikasi dibuat secara moduler, yaitu program dipecah menjadi modul-modul kecil yang mudah dibuat, mudah dites, dan mudah dimodifikasi.

Pembuatan sistem *Cloud E-health* menggunakan alat bantu bagan struktural yang disebut juga jaringan semantik.

1. Jaringan semantik untuk menu web *cloud e-health*

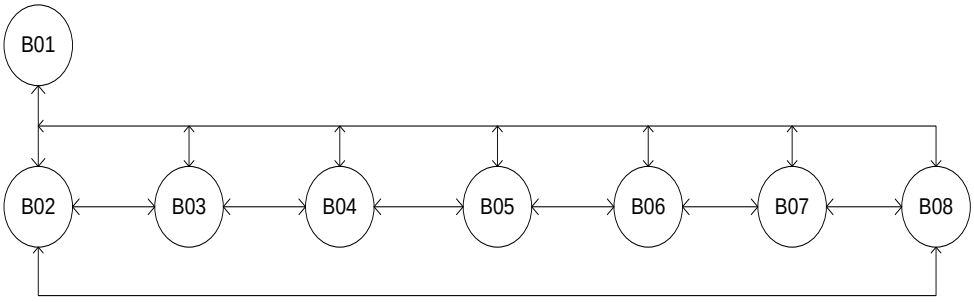
   Jaringan semantik untuk web cloud dapat dilihat pada gambar 3.40.



Gambar 3. 44 Jaringan Semantik web Cloud

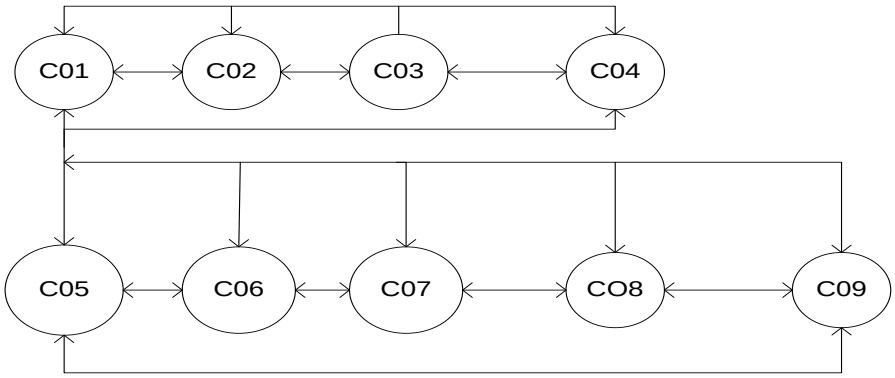
2. Jaringan semantik untuk menu admin *cloud*

   Jaringan semantik untuk admin cloud dapat dilihat pada gambar 3.41



Gambar 3. 45 Jaringan Semantik menu admin *cloud*

3. Jaringan semantik untuk halaman cloud rumah sakit dapat dilihat pada gambar 3.42



Gambar 3. 46 Gambar Jaringan Semantik menu Rumah Sakit Cloud