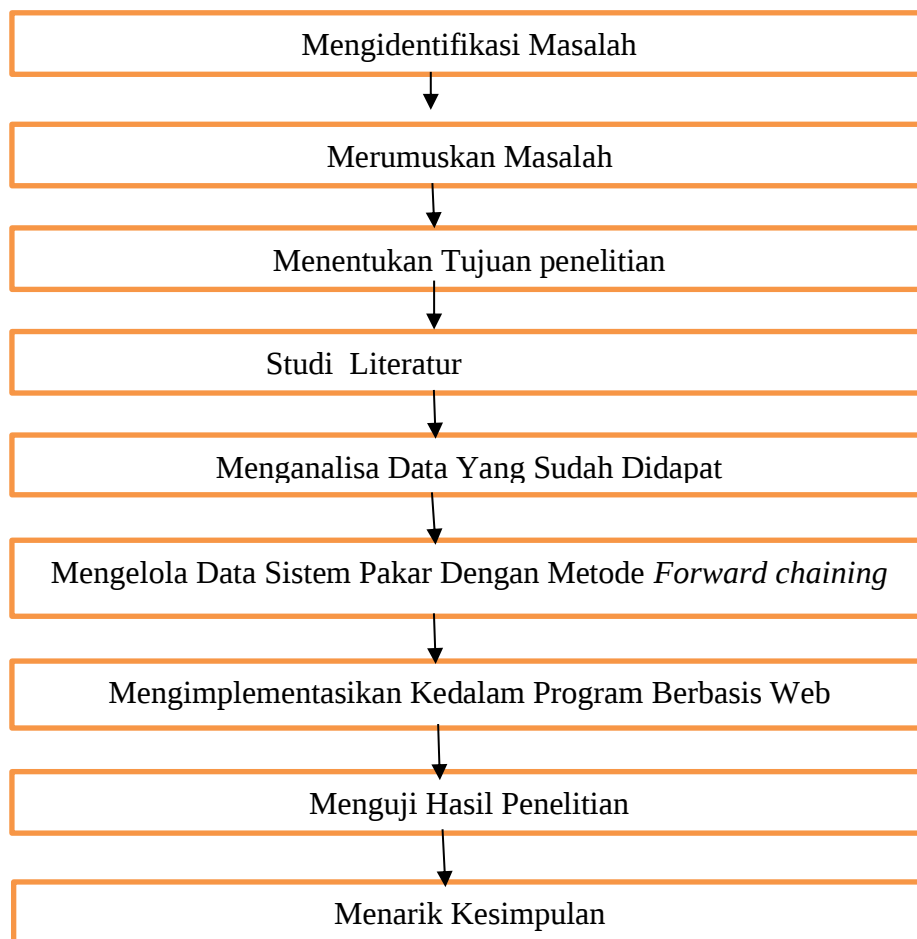


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah suatu proses penelitian yang melakukan survei / langsung lapangan untuk mengambil sebuah data atau atau menentukan sebuah sampel dari populasi, dan analisis data. Berikut desain penelitiannya:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian
Sumber : Data penelitian (2019)

Berikut penjelasan gambar 3.1:

1. Identifikasi Masalah

Penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang akan diteliti yaitu penyakit Rubella pada anak-anak, terkait penyebab, masalah dan situasi penyakit ini.

2. Merumuskan Masalah

Selanjutnya merumuskan suatu masalah yang sudah diidentifikasi supaya bisa diketahui langkah penyelesaian yang dapat dilakukan melalui sebuah penelitian.

3. Menentukan Tujuan Penelitian

Sesudah dirumuskan masalah langkah berikutnya memastikan arah penelitian yaitu diagnosis penyakit Rubella pada anak menggunakan metode *forward chaining* berbasis web.

4. Mempelajari Literatur

Untuk mendapatkan data-data dan informasi yang dibutuhkan, perlu mempelajari, dan mengutip buku-buku teori, jurnal-jurnal dan sumber yang berhubungan dengan penyakit Rubella pada anak, kecerdasan buatan, sistem pakar, PHP, UML, dan *MySQL*.

5. Menganalisa data-data- yang telah didapatkan.

Sesudah data-data yang berhubungan dengan penyakit Rubella diperoleh, baik melalui pembelajaran ataupun dokter sebagai pakar. Wawancara dilakukan di Klinik dr. OSCAR,Sp.A dan Apotek Cemara, Kota Batam, Kepulauan Riau. Observasi dilakukan untuk pengambilan data,

selanjutnya data dianalisa untuk memudahkan dan dikelompokkan menjadi lebih gampang dalam pembuatan datanya.

6. Mengelola Data Sistem Pakar Dengan Metode *Forward Chaining*

Melaksanakan sebuah *rule* yang dipakai sistem pakar dalam pencarian tabel keputusan, merancang pohon keputusan, serta mesin inferensi. Maka sistem pakar menerbitkan kesimpulan data-data yang sudah dieksekusi dengan berdasarkan aturan sistem pakar.

7. Mengimplementasikan Kedalam Program Berbasis *Web*

Pengkodean digunakan dengan bahasa pemrograman PHP kemudian gabungan dalam bahasa pemrograman HTML, dan *database MySQL* menempuh *editor* teks *notepad++*. Mulai dari basis pengetahuan, desain UML, desain *database* digunakan kegiatan perancangan dan desain antarmuka. Menghasilkan sebuah program komputer kemudian mentranslasikan gambar yang telah pakai dalam perangkat lunak pengkodean.

8. Menguji Hasil Penelitian

Proses ini bermaksud menyampaikan inferensi kepada masyarakat khususnya para orangtua supaya lebih memperhatikan anaknya masing-masing, supaya ada memastikan bahwa anak tersebut sehat secara rohani dan jasmani. Sistem di dengan prsamaan hasil diagnosis pakar dengan hasil diagnosis sistem memperhatikan benarkah berhasil.

9. Menarik Kesimpulan.

Tingkatan pencarian ini membantu pengguna untuk memecahkan persoalan yang ada dan menyimpulkan hasil atau jawaban terhadap rumusan masalah menurut berkas-berkas yang ada.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Tujuan pengumpulan data , untuk memperoleh jawaban tepat, baik dan dipercaya dan pada sistem pakar dapat diterapkan. Berikut pengumpulan hasil yang digunakan:

3.2.1. Wawancara

Menurut (Noor, 2011), Wawancara adalah pengambilan data yang dipakai mendapatkan data-data yang lebih spesifik dari seorang peneliti untuk diwawancarai seorang pakar yang secara langsung dengan bertatap muka agar. Peneliti menggunakan wawancara dengan seorang pakar yaitu dr. Oscar. Sp. A di klinik Cemara Asri, contoh dan solusi dari penyakit tersebut, sekalian pengambilan data yang bersangkutan dengan gejala penyakit atau variabel penelitian.

3.2.3. Studi Literatur

Studi literatur ialah suatu bagian untuk digunakan peneliti untuk menghasilkan data, yang membantu masyarakat khususnya orangtua. Dengan adanya pembelajaran ini berharap sesuai keinginan.

3.3. Operasional Variabel

Variabel yang dipakai pada penelitian ini ialah cara mendiagnosis penyakit Rubella memakai metode *forward chaining* berbasis Web.

Tabel 3.1 Variabel Dan Indikator

Variabel	Indikator
PENYAKIT RUBELLA	Penyakit Kelainan sementara (<i>transient</i>),
	Penyakit Kelainan yang berkembang (<i>developmental</i>)
	Penyakit Kelainan yang menetap (<i>permanent</i>).

Sumber : Data penelitian (2019)

Dalam Tabel 3.1 diatas diartikan jalinan antara variabel dan indikator. Variabelnya adalah Rubella, sedangkan indikatornya adalah: penyakit Kelainan sementara (*transient*), Kelainan yang berkembang (*developmental*), dan Kelainan yang menetap (*permanent*).

Tabel 3.2 Variabel, Penyebab Dan Indikatornya

Variabel	Penyebab	Indikator
PENYAKIT RUBELLA	Ditularkan melalui kontak dengan cairan tubuh seperti urin atau saliva (air liur atau ludah), transfusi darah, dan transplantasi organ dan juga bisa tertular penyakit ini setelah kontak dengan cairan tubuh dari orang lain yang terinfeksi, ia menyentuh mata atau bagian dalam hidung atau mulut.	1. penyakit Kelainan sementara (<i>transient</i>),
	Penyebab penyakit kelainan berkembang ini dikarenakan infeksi penyakit rubella	2. Penyakit Kelainan yang berkembang (<i>developmental</i>),

	Kelainan yang menetap akibat Rubella kongenital dapat berupa kelainan jantung, kelainan mata dan kelainan saraf. sepertiga penderita dapat hidup mandiri secara normal, sepertiga hidup bersama orangtua mereka, dan sepertiga lagi hidup ditempat penampungan	3. Penyakit Kelainan yang menetap (<i>permanent</i>).
--	--	---

Sumber : Data penelitian (2019)

3.4. Metode perancangan Sistem

Pada desain sistem dibutuhkan suatu kemampuan untuk perancangan bagian-bagian komputer yang memakai sistem penentuan peralatan dan program untuk sistem yang baru. Pada penelitian sistem pakar berikut metode perancangan penyakit Rubella.

3.4.1. Desain Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan Desain dapat dibangun sesudah yang bersangkutan telah mengumpulkan data melalui wawancara dengan para ahli dan tinjauan pustaka dari materi terkait data. Sumber fakta diperoleh sebagai data campak. Berikut ini adalah pengetahuan dan fakta:

Tabel 3.3 menggambarkan keputusan yang akan diambil sesuai dengan jenis campak. Kemudian mengkode penyakit campak. Pada penelitian ini dipakai langsung dalam diagnosis penyakit pada manusia, sehingga keputusan ini tidak dikodifikasi.

Tabel 3. 3 Jenis Penyakit, penyebab dan Solusi

Kode	Jenis Penyakit	Penyebab	Solusi
------	----------------	----------	--------

IPRB1	Penyakit Kelainan sementara (<i>transient</i>)	1. Ditularkan melalui kontak dengan cairan tubuh seperti urin atau saliva (air liur atau ludah), 2. transfusi darah, 3. transplantasi organ dan juga bisa tertular penyakit ini setelah kontak dengan cairan tubuh dari orang lain yang terinfeksi, ia menyentuh mata atau bagian dalam hidung atau mulut.	1. Sering mencuci tangan 2. Jangan makan atau minum dari piring atau gelas yang dipakai bersama-sama dengan orang lain 3. Saat mencium anak kecil, sebaiknya menghindari air mata atau air liur/ ludahnya.
IPRB2	Penyakit Kelainan yang berkembang (<i>developmental</i>)	1. Penyakit kelainan berkembang ini diakibatkan adanya infeksi pada penyakit yang diderita (tuli/gangguan pendengaran).	1. Gangguan pada pendengaran diatasi dengan pemakaian alat bantu dengar, terapi wicara, dan memasukkan anak ke sekolah khusus.
IPRB3	Penyakit Kelainan yang menetap (<i>permanent</i>)	Kelainan yang menetap diakibatkan rubella kongenital (kelainan jantung, kelainan mata, kelainan saraf).	1. Kelainan jantung diatasi dengan pembedahan. 2. Gangguan penglihatan sebaiknya diobati agar penglihatan anak berada pada ketajaman yang terbaik. 3. Gangguan perkembangan sebaiknya perlu perhatian dan perawatan khusus.

Sumber : Data penelitian (2019)

Pada Tabel 3.3 penyakit Rubella menerangkan gejala pada penyakit, kemudian diberi kode.

Tabel 3.4 Tabel Gejala Penyakit

Kode	Jenis-jenis Penyakit
PR1	Apakah pada minggu pertama pada bayi menimbulkan kelainan yang menetap?
PR2	Apakah terjadi pendarahan dibawah kulit akibat jumlah trombosit yang rendah?
PR3	Apakah terjadi pembesaran hati dan limpa?
PR4	Apakah terjadi penurunan jumlah sel darah merah karena adanya penghancur sel darah merah berlebihan?
PR5	Apakah terjadi berwarna kuning pada kulit?
PR6	Apakah ukuran bayi lebih kecil dari ukuran normal?
PR7	Apakah menyebabkan tuli unilateral (satu sisi) dan tuli bilateral (dua sisi)?
PR8	Apakah terjadi kemerahan pada kulit?
PR9	Apakah terjadi diare yang persisten (berlebihan)?
PR10	Apakah terjadi radang paru-paru (penyakit yang lambat muncul)?
PR11	Apakah terjadi pengkapuran pada tulang?
PR12	Apakah terjadi ruam kemerahan pada kulit tidak selalu muncul?
PR13	Apakah terjadi Gangguan penglihatan yang mengakibatkan kebutaan?
PR14	Apakah terjadi Keterbelakangan mental yang sangat berat?
PR15	Apakah terjadi Kelainan jantung energi tidak seimbang?
PR16	Apakah terjadi kelainan syaraf/gangguan perkembangan psikomotor?

Sumber : Data penelitian (2019)

Pada sistem pakar digunakan basis pengetahuan untuk menyusun dan memudahkan penelitian dengan berdasarkan relasi antara data potensi keterampilan dan fakta yang diberi kode data aturan yang berisi bagian penyakit dan gejala. Ini adalah aturan data pada tabel:

Berdasarkan Tabel 3.4 dibawah, akan dipakai ajaran dalam sistem pakar:

- a. Kaidah 1: JIKA PR1 DAN PR2 DAN PR3 DAN PR4 DAN PR5 DAN PR6 MAKA IPRB1
- b. Kaidah 2: JIKA PR7 DAN PR8 DAN PR9 DAN PR10 MAKA IPRB2
- c. Kaidah 3: JIKA PR11 DAN PR12 DAN PR13 DAN PR14 DAN PR15 DAN PR16 MAKA IPRB3.

Pada Tabel 3.4 Dapat dijelaskan aturan dansusunan menurut data, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Jika tidak memiliki gejala pada minggu pertama pada bayi tidak menimbulkan kelainan yang menetap (PR1), Pendarahan dibawah kulit akibat jumlah trombosit yang rendah (PR2), Pembesaran hati dan limpa (PR3), Penurunan jumlah sel darah merah karena adanya penghancur sel darah merah berlebihan (PR4) Berwarna kuning pada kulit (PR5), Ukuran bayi lebil kecil dari ukuran normal (PR6) maka jenis Penyakitnya adalah Penyakit Kelainan sementara (*transient*) (IPRB1)
- b. Jika gejalanya adalah menyebabkan tuli unilateral (satu sisi) dan tuli bilateral (dua sisi) (PR7), Kemerahan pada kulit (PR8), Diare yang persisten (PR9), Radang paru-paru (PR10) maka jenis Penyakitnya adalah Penyakit Kelainan yang berkembang (*developmental*) (IPRB02)
- c. Jika gejalanya adalah Pengkapuran pada tulang (PR11), Ruam kemerahan pada kulit tidak selalu muncul (PR12), Gangguan penglihatan yang mengakibatkan kebutaan (PR13), Keterbelakangan mental yang sangat berat (PR14), Timbulnya kelainan jantung (PR15), kelainan syaraf/gangguan

perkembangan psikomotor (PR16) maka jenis Penyakitnya adalah Penyakit Kelainan yang menetap (*permanent*), (IPRB3).

Tabel 3.5 Tabel Data Aturan

Kode Jenis Penyakit	Kode Gejala Penyakit
IPRB1	PR1, PR2, PR3, PR4, PR5, PR6
IPRB2	PR7, PR8, PR09, PR10
IPRB3	PR11 PR12, PR13, PR14, PR15, PR16

Sumber : Data penelitian (2019)

Dalam mengatur aturan ajaran produksi sistem pakar yang akan dibuat memudahkan dalam melengkapi aturan dari masing-masing gejala yang diberi tanda centang (✓). Menurut tabel keputusan (Tabel 3.5) akhirnya bisa digunakan pohon keputusan.

Tabel 3.6 Tabel Relasi Gejala dan diagnosa penyakit Rubella

Penyakit Gejala	P01	P02	P03
PR1	✓		
PR2	✓		
PR3	✓		
PR4	✓		
PR5	✓		
PR6	✓		
PR7		✓	
PR8		✓	
PR9		✓	

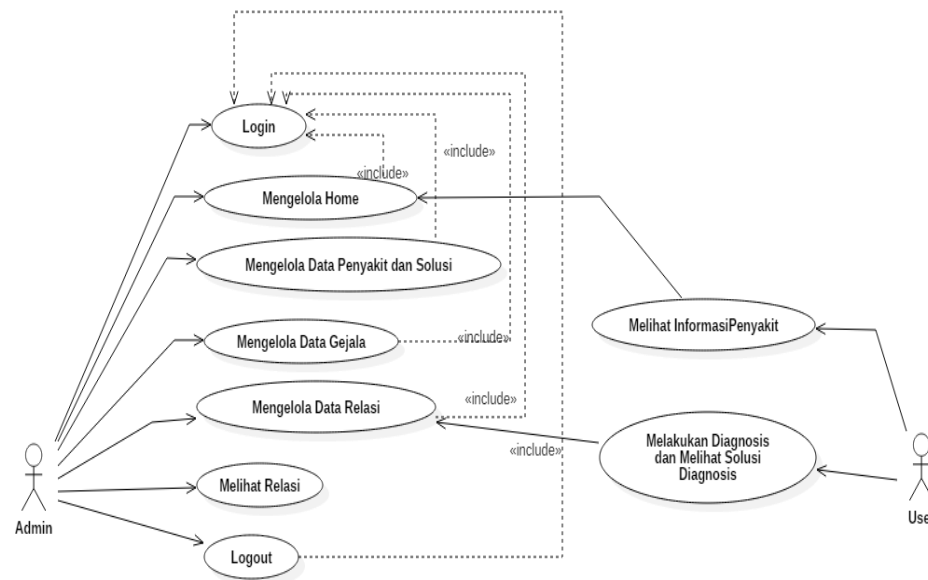
PR10		√	
PR11			√
PR12			√
PR13			√
PR14			√
PR15			√
PR16			√

Sumber : Data Penelitian (2019)

Menurut (Sugiyono, 2011). Mesin inferensi yaitu bagian utama dari sistem pakar yang berfungsi menganalisa masalah dan mencari jawaban yang benar. Mesin inferensi berfungsi untuk mencapai solusi atau kesimpulan yang menggunakan strategi penalaran dan pengendalian.

Adapun fungsi mesin inferensi ialah, sebagai berikut:

- a. Memberikan pertanyaan kepada user.
- b. Menambahkan jawaban pada *blackboard*.
- c. Menambahkan kebenaran dari rule.
- d. Menambahkan fakta pada *working memory*.
- e. Mencocokkan fakta pada *working memory* dengan *rule*.

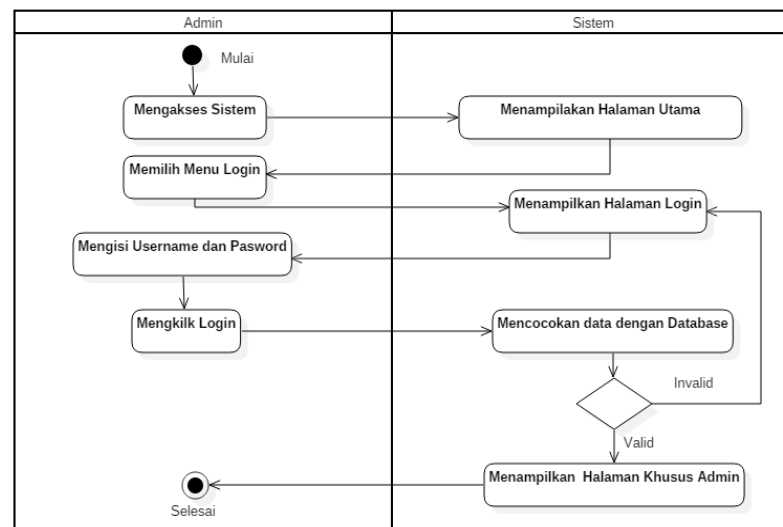


Gambar 3.3 Use case Diagram
Sumber : Data penelitian (2019)

Ditemukan dua *actor* ialah *admin* dan *user*. Admin mengerjakan *home*, data penyakit dan caranya, mengalih data gejala, mengalih data relasi, memperhatikan relasi dan *logout*. Setelah Login pada menu login dapat digabungkan maka dilakukan Seluruh hubungan dapat dilaksanakan. admin lalu mengkolerasi *user* jaringan yang dapat diperhatikan menu *home* atau pemberitahuan penyakit Rubella dan melaksanakan diagnosis terhadap penyakit Rubella dan dapat memperhatikan hasil atau solusi dari gejala tersebut. Ada beberapa penelitian ini *activity diagram* yang didesain:

2. Activity Diagram Login Admin

Pada halaman khusus *admin* Activity diagram Login admin ialah UML yang menjabarkan aksi pemakai.



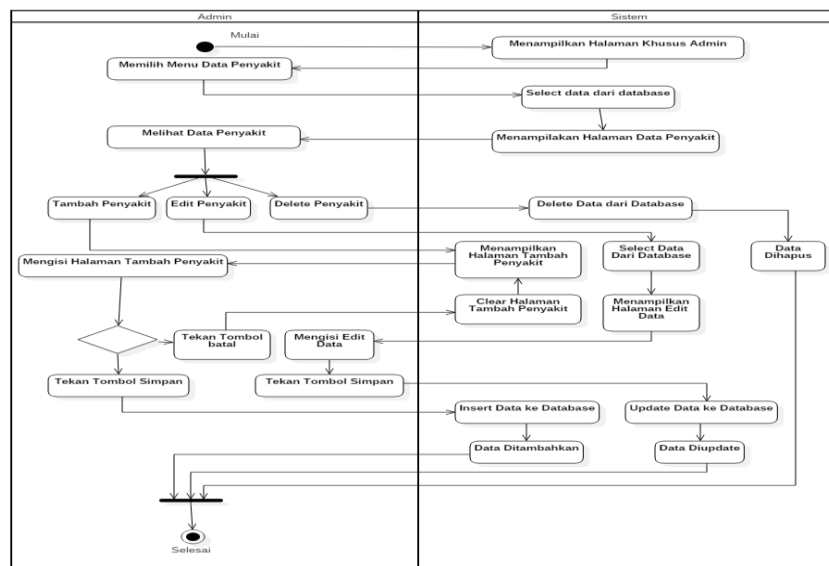
Gambar 3.4 Activity Diagram Login

Sumber : Data penelitian (2019)

Pada gambar di atas, teknik *login* administrator yaitu akses administrator ke sistem. Lalu sistem menuju ke halaman utama. Administrator lalu memastikan daftar administrator dan sistem menunjukkan lembaran manajemen khusus. Administrator memasukkan nama pengguna dan kata sandi Anda di menu "Masuk" dan kemudian mengklik tombol "Masuk". Sistem kemudian memeriksa nama pengguna dan kata sandi dan mengintegrasikannya ke dalam basis data. Jika nama pengguna dan kata sandi tidak cocok dengan nama basis data. Jika ini benar, sistem akan menunjukkan halaman terkait sistem.

a. Activity diagram Mengelola Menu Penyakit

Jika tugas untuk mengerjakan halaman penyakit adalah aktivitas administratif untuk mengatur data tentang ciri penyakit dan jalan yang dipakai. Berikut adalah tampilan dari diagram aktivitas yang mengontrol daftar penyakit:

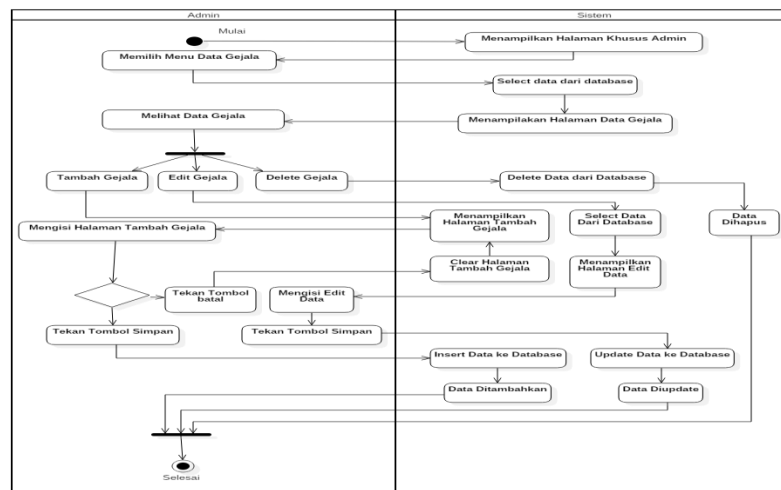


Gambar 3.5 Activity Diagram
Sumber : Data penelitian (2019)

Artikel di atas, administrasi situs web hanya terbuka untuk administrasi administrasi di bisnis Anda Mana. Sistem menampilkan menu pada halaman manajemen khusus, setelah itu administrator mengunduh informasi *database* dan menghadirkan halaman rekam medis. Administrator melihat tiga opsi: menambah, memodifikasi, dan menghapus. Dan gunakan tombol Simpan. Data tersedia untuk mendasarkan dan selanjutnya menambahkan kemampuan. Jika administrator proyek dibebaskan dari kunci Batalyon, sistem mengumumkan ketakutan yang disebabkan oleh bada. Jika administrator perusahaan dapat memilih untuk membuka tombol, berikan informasi informasi untuk informasi sistematis. Database telah diperbarui. Jika administrator proyek bebas dari Tombol Hapus, Informasi Basis Data Basis Data

b. *Activity Diagram* Mengelola Gejala

Activity Diagram Mengelola Menu Sentimen kerja yang diperlukan untuk melakukan latihan-latihan tindak lanjut serta mengingat majalah yang akan digunakan adalah pelatihan.



Gambar 3.6 Activity Diagram Mengelola Gejala
Sumber : Data penelitian (2019)

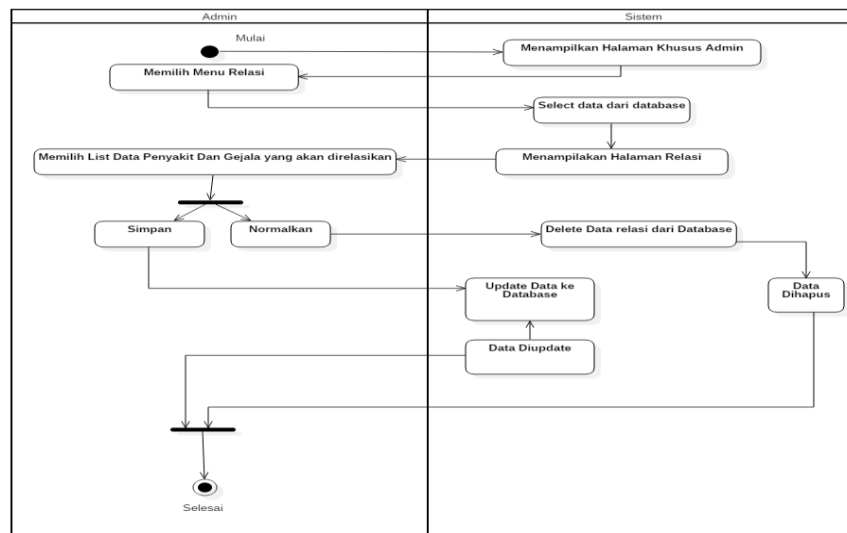
Nomor administrator menampilkan sesudah masuk ke administrator. Sistem akan muncul didaftar administrator terlebih dan nanti administrator sistem akan memilih menu notifikasi. Memperlihatkan lembar data gejala sistem mengumpulkan data dari *database* dan menunjukkan lembar data gejala. Manajer menunjukkan tiga opsi, menambah, mengedit, dan menghapus. Jika administrator menekan tombol tambah, kemudian sistem menunjukkan halaman peringatan dan administrator akan memasukkan data gejala. lalu pilih tombol save, maka data akan ditambahkan ke *database*, kemudian data akan ditambahkan ke database, dan jika manajer mengklik tombol batal, itu akan menghapus tanda yang ditambahkan ke halaman sistem. Jika manajer memastikan tombol edit sistem akan mengolah data dari repositori. Kelola konversi data Anda dan klik

save. Basis data akan diperbarui. Jika manajer menekan tombol hapus, data dalam database dihapus dan prosesnya siap.

c. *Activity Diagram* Mengelola Menu Relasi

Activity Diagram fungsional manajemen hubungan yaitu bagan UML yang menampilkan peran manajer dalam menggalih data hubungan serasi dengan aturan data yang disediakan dalam pencarian. (Gambar 3.7) adalah tautan ke bagan manajemen data.

Pada Gambar 3.7 di atas, administrator sistem menjalankan log sistem, dan hanya satu halaman dalam sistem yang menunjukkan *administrator* sistem. Administrator memilih menu batal dan kemudahan sistem memperlihatkan daftar nomor kontak. *Administrator* dapat menetapkan cara penyakit dan gejala yang terkait. Administrator dapat membuat dua pilihan, simpan dan normal. Pertama, ketika administrator sistem mengklik tombol Simpan, informasi hubungan basis data diperbarui. Kedua, ketika administrator menekan tombol biasa, sistem menghapus tautan data antara penyakit dan data gejala dan menghapus data *referensi* dari *repository*, dan kemudian prosesnya selesai.

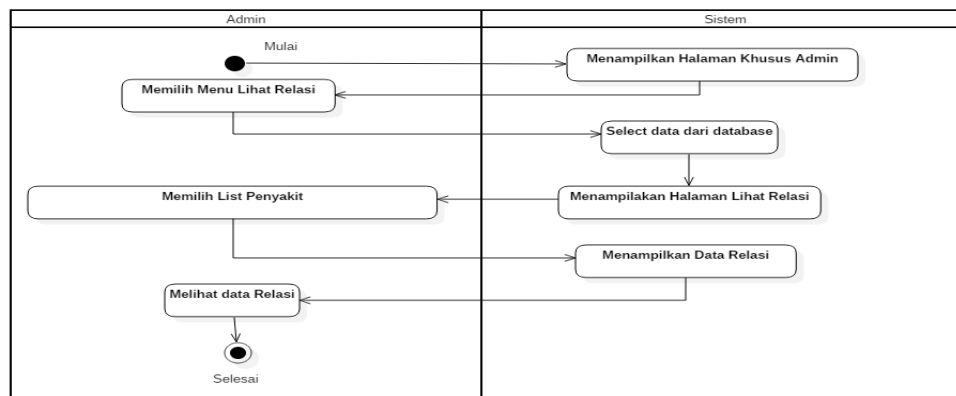


Gambar 3.7 Activity Diagram Mengelola Menu Relasi
Sumber : Data penelitian (2019)

d. *Activity Diagram* Mengelola Menu Lihat Relasi

Activity diagram mengelola menu lihat relasi yaitu tabel UML yang menampilkan aktivitas manajer dengan informasi hubungan atau satu set garis maju. selanjutnya adalah *Activity diagram* dari tabel aktivitas yang mengelola menu Relationship View.

Pada Gambar 3.8 di bawah ini, administrator sistem login dan sistem menampilkan halaman web hanya untuk administrator. Administrator memilih halaman relasi hubungan. Sistem kemudian menampilkan tampilan interaksi data mengambil dari *database*. Administrator dapat ditunjukkan daftar penyakit terkait. Sistem kemudian menampilkan halaman Informasi Hubungan. Jika manajer mematuhi aturan penelitian ini, maka dapat dilihat, kemudian prosesnya selesai.

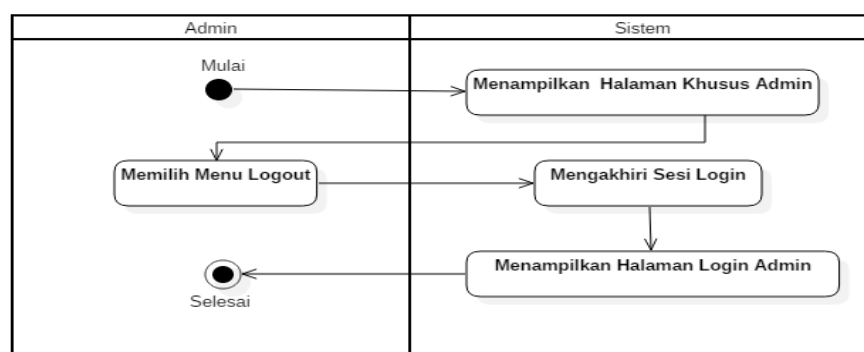


Gambar 3.8 Activity Diagram Mengelola Menu Lihat Relasi
Sumber : Data penelitian (2019)

e. Activity diagram menu *logout*

Diagram aktivitas tampilan keluar yaitu diagram UML yang menunjukkan aktivitas admin memakai tampilan keluar. Berikut adalah sketsa diagram aktivitas menu *logout* (Gambar 3.9):

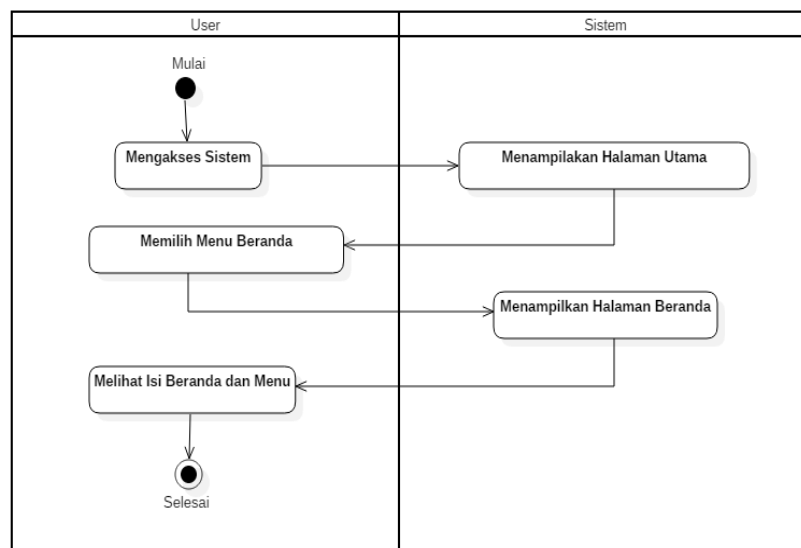
Pada Gambar 3.9 di bawah ini, administrator awal masuk dan sistem hanya menghadirkan halaman dengan administrator. Admin mengambil menu login, administrator sistem menutup sesi *login*, dan menampilkan halaman menu login.



Gambar 3.9 Activity Diagram Logout
Sumber : Data penelitian (2019)

f. *Activity Diagram* Melihat Menu Beranda

Activity diagram melihat menu beranda yang bisa diakses oleh user untuk masuk dari beranda ke menu-menu yang telah disediakan. Melihat daftar beranda pada gambar dibawah ini:

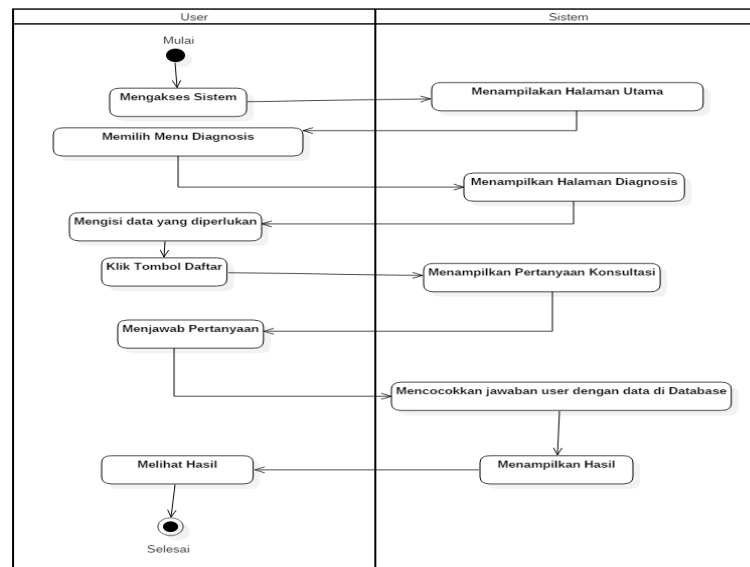


Gambar 3.10 *Activity Diagram* Melihat Menu Beranda
Sumber : Data penelitian (2019)

Pada Gambar di atas, *user* pertama kali masuk ke sistem dan sistem menunjukkan tampilan beranda. *User* menetapkan menu Mulai dan sistem menunjukkan tampilan beranda. *User* dapat memperhatikan informasi yang berguna secara sistemik tentang Rubella. Jalan melihat menu halaman rumah siap.

a. *Activity diagram* Menu Diagnosis

Menu diagnosis dalam diagram fungsional adalah gambar UML yang menjelaskan perilaku *User* dalam mendeteksi Rubella. Berikut adalah diagram contoh menu diagnosis:



Gambar 3.11 Activity Diagram Menu Diagnosis
Sumber : Data penelitian (2019)

Pada tampilan di atas, ketika *user* akan membuat sistem, sistem ditampilkan di layar utama. Ketika *user* memilih daftar pasien, sistem menghadirkan halaman daftar pasien. Ketika *user* memasukkan informasi dasar *user* menjawab pertanyaan yang mirip dengan penyakit Rubella. Sistem merespons data arsip dan melaporkan hasilnya ke sistem. *User* dapat melihat alarm di tanda itu terjadi pada anak yang terkena penyakit Rubella. maka proses melakukan diagnosis selesai.

3. Sequence Diagram

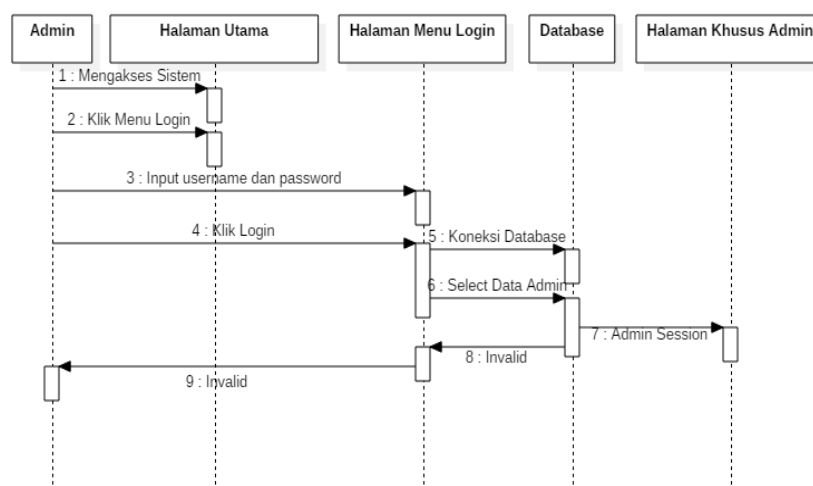
Beberapa *Sequence diagram* yang dihasilkan pada penelitian sistem pakar metode *forward chaining* pada penyakit Rubella, yaitu:

a. Sequence diagram Login Admin

Sequence diagram Login Admin adalah batas *time* untuk aktivitas Administrator pada saat pendaftaran. Berikut ini adalah gambar seri dalam Rencana Akses Administrator (Gambar 3.12):

Admin login dan kemudian sistem menampilkan halaman awal. Klik Administrator Di menu Administrator, sistem menampilkan halaman login administrator. Administrator memasukkan nama pengguna dan kata sandi dalam menu login dan kemudian mengklik tombol admin.

Administrator sistem memverifikasi nama pemakai dan kata sandi yang dimasukkan pada halaman *login*. Sistem kemudian dihubungkan ke database. Nama *user* dan kata sandi kemudian dibandingkan dengan sistem. Hanya halaman admin yang ditampilkan jika nama pengguna dan kata sandi benar. Jika nama pemakai dan kata sandi salah (tidak pas dengan basis data), sistem akan menghadirkan pesan kesalahan pada halaman login

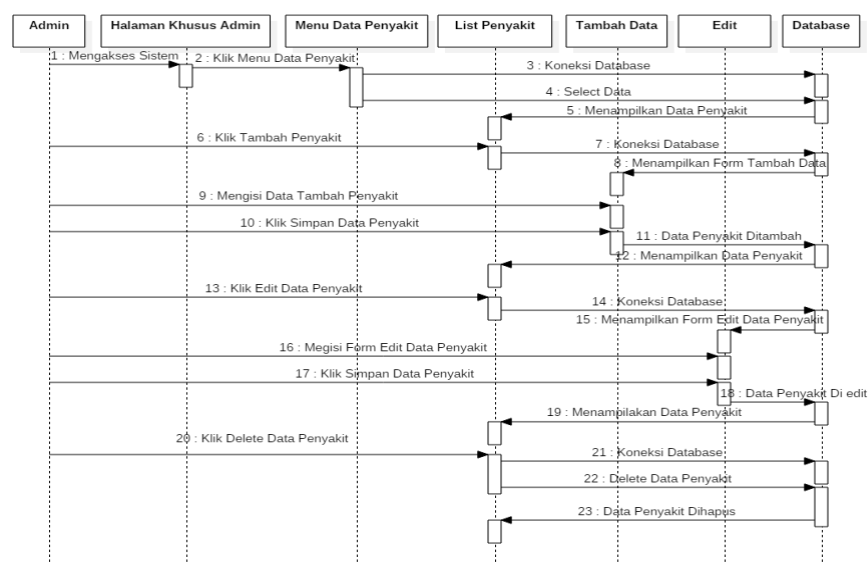


Gambar 3.12 Diagram sekuen *Login Admin*
Sumber : Data penelitian (2019)

b. *Sequence Diagram* Mengelola Menu Penyakit

Sequence diagram mengelola penyakit adalah serangkaian kegiatan pemantauan untuk mengelola data dan keputusan penyakit. Di bawah ini adalah diagram urutan yang mengatur daftar penyakit (Gbr. 3.13).

Administrator hanya dapat masuk dan melihat halaman dengan administrator. Administrator kemudian menekan halaman penyakit dan memilih tombol "Tambah penyakit". Sistem menghadirkan data yang dikumpulkan dengan formulir.



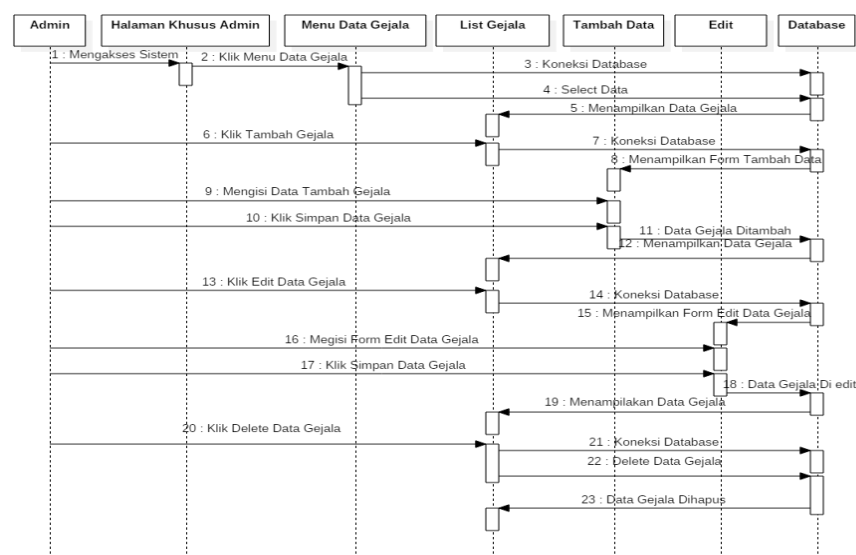
Gambar 3.13 *Sequence Diagram* Mengelola Menu Penyakit
Sumber : Data penelitian (2019)

Kemudian, isi formulir manajer dan klik tombol "save". Data dibuat lagi ke database dan sistem menunjukkan menu penyakit lagi. Administrator menekan tombol "Ubah data penyakit" dan sistem menunjukkan formulir modifikasi data. Kemudian, administrator mengisi formulir data penyakit dan menekan tombol "Save". Data pengguna diperbarui dalam database dan sistem kembali ke menu

Data penyakit. *Administrator* menekan tombol *Delete* dan sistem menghapus data penyakit dalam *database*.

c. Sequence Diagram Mengelola Gejala

Garis waktu untuk mengerjakan gejala adalah manajemen gejala. Di bawah ini adalah diagram diagram skematik untuk melakukan data gejala:



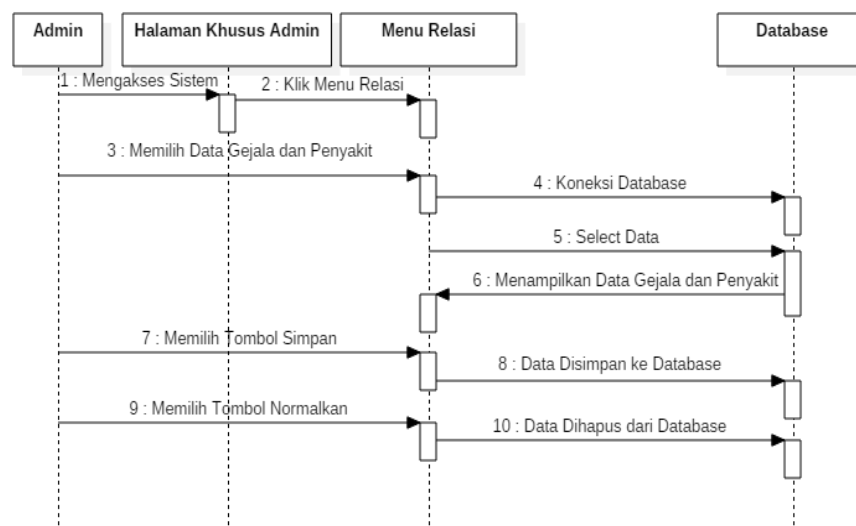
Gambar 3.14 Sequence Diagram Mengelola Gejala
Sumber : Data penelitian (2019)

Administrator login ke sistem dan halaman ditampilkan hanya untuk administrator. Kemudian administrator menahan halaman gejala dan mengklik tombol tambahkan gejala. Sistem akan menghadirkan data yang ditambahkan ke formulir. Administrator kemudian mengisi formulir dan mengumpulkan gejala, kemudian administrator mengklik. Data akan ditbuat ke database dan sistem akan menghadirkan menu gejala lagi. Administrator kemudian menekan perubahan gejala data, dan sistem menghadirkan format perubahan data, administrator

kemudian akan mengisi formulir untuk mengedit data gejala dan tekan *save*. Basis data pengguna akan diperbarui dalam basis data dan sistem akan mengeluarkan format menu data gejala lagi. Klik hapus oleh *administrator*, sistem akan menghapus atribut data dalam database.

d. Sequence Diagram Mengelola Menu Relasi

Skema manajemen menu kontak serial adalah jajaran sementara tindakan administratif untuk mengelola detail kontak sesuai aturan. Berikut adalah gambar diagram serial yang mengerjakan menu kontak:



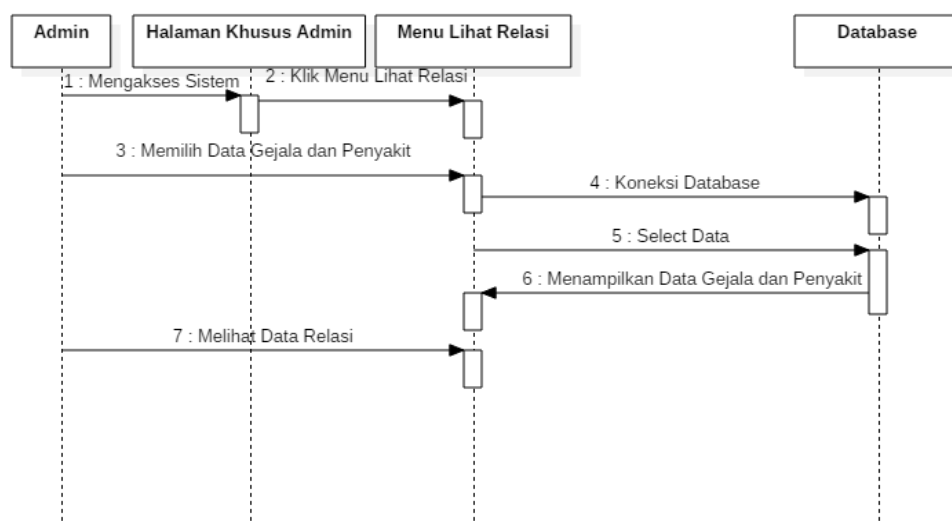
Gambar 3.15 Sequence Diagram Mengelola Menu Relasi
Sumber : Data penelitian (2019)

Administrator memiliki akses ke sistem dan hanya halaman admin yang ditampilkan. Administrator kemudian menekan halaman Ketentuan, sistem memamerkan menu Ketentuan, dan administrator memilih informasi penyakit yang terkait dengan informasi gejala. Lalu sistem terhubung ke *database* dan

mengunduh data. Berikut ini adalah gejala dan informasi tentang penyakit tersebut. Ketika seorang administrator menekan tombol *save*, sistem menambahkan informasi ke database. Jika administrator memastikan tombol "Normal", informasi yang berkaitan dengan gejala dan penyakit akan di *delete* dari database.

e. Sequence Diagram Mengelola Menu Lihat Relasi

Sequence diagram mengelola menu lihat relasi adalah periode tindakan oleh administrator ketika hubungan tersebut sesuai dengan hukum sistem. Berikut ini adalah potret hierarki yang mengelola menu hubungan:



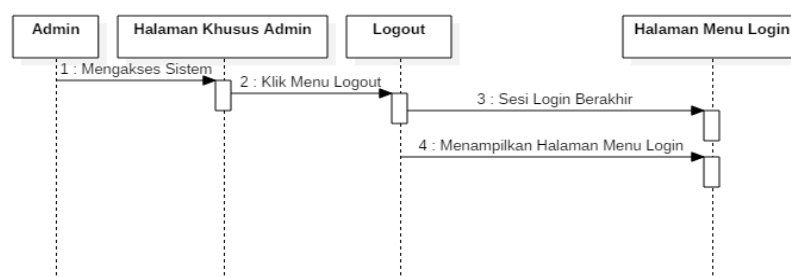
Gambar 3.16 Sequence diagram Mengelola Menu Lihat Relasi
Sumber : Data penelitian (2019)

Administrator login dan hanya menampilkan halaman dengan administrator. Administrator kemudian mengklik menu hubungan dan lalu sistem menghadirkan data dari daftar hubungan. Administrator memberi data tentang gejala dan

penyakit yang muncul dalam interaksinya. Sistem terhubung ke *database* dan sistem menghadirkan data gabungan tentang gejala dan penyakit.

f. Sequence diagram logout admin

Barisan logo administrator adalah urutan login administrator. Di bawah ini adalah diagram dari urutan login administrator.



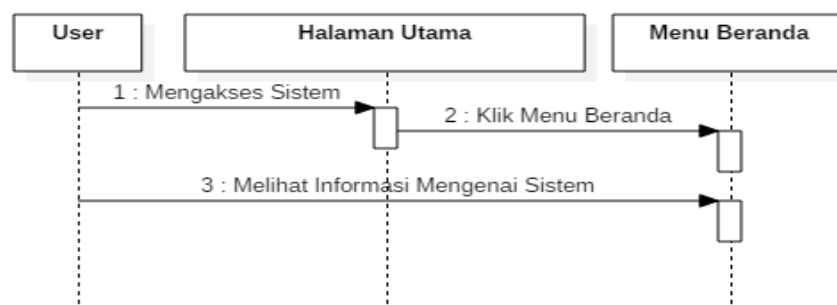
Gambar 3.17 *Sequence diagram logout admin*

Sumber : Data penelitian (2019)

Admin meneruskan menu khusus admin lalu menekan menu *keluar* dan sesi masuk admin pada sistem berakhir lalu menghadirkan halaman menu masuk.

g. Sequence diagram Melihat Menu Beranda

Sequence diagram melihat menu beranda yaitu jajaran *time* aktivitas pengguna (*user*) saat menguasai sistem dan memperhatikan info perihal sistem pakar.

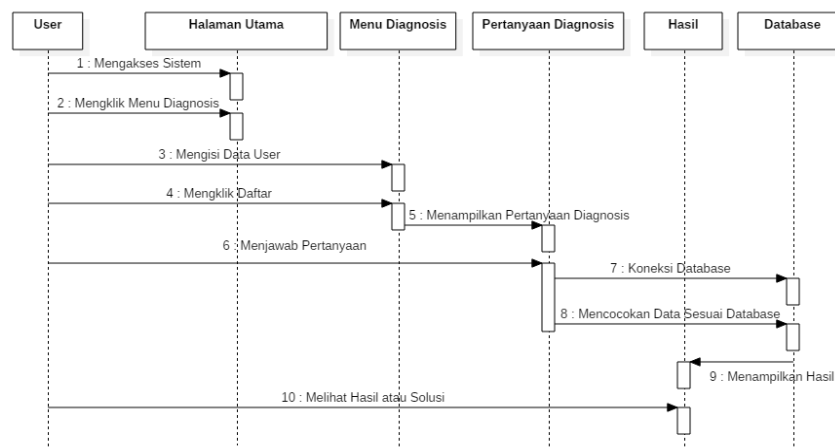


Gambar 3.18 *Sequence diagram Melihat Menu Beranda*

Sumber : Data penelitian (2019)

h. *Sequence Diagram* Menu Diagnosis

Sequence diagram menu diagnosis pengguna yang melakukan diagnosis penyakit Rubella.



Gambar 3.19 *Sequence Diagram* Menu Diagnosis

Sumber : Data penelitian (2019)

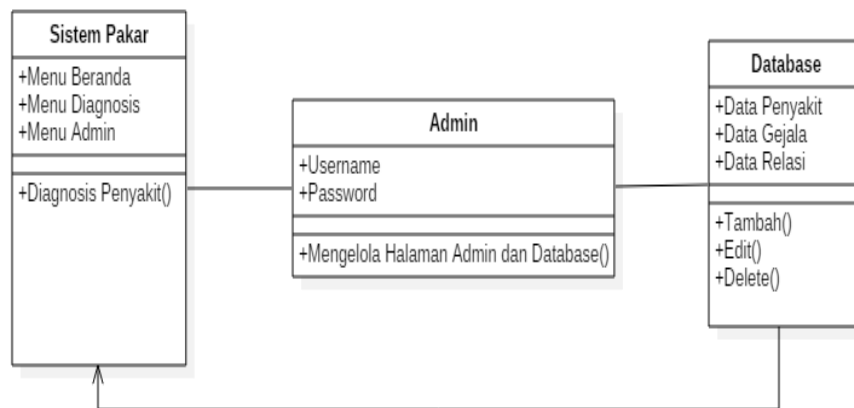
Pada *User* mengawasi sistem dan menekan halaman gejala pada halaman sistem awal. Sistem menghadirkan halaman dalam daftar diagnostik. Pengguna akan memasukkan informasi yang dibutuhkan untuk *book* tamu yang dilindungi di panel basis data dengan mengklik tombol Simpan. Sistem menunjukkan bahwa Rubella telah didiagnosis. Sistem akan terhubung ke database untuk menjawab semua pertanyaan yang diajukan oleh pengguna, kemudian menampilkan hasil diagnostik sebagai solusi yang dilihat oleh pengguna.

4. *Class Diagram*

Penelitian ini hanya menyediakan dua jenis diagram kelas: diagram kelas pengguna dan diagram manajemen kelas. Yang dipakai sistem pakar betikut tampilannya.

a. *Class Diagram Admin*

Diagram kelas *administrator* adalah jejeran tugas *administrator* ketika memasukkan algoritma diagnosis sindrom. Berikut adalah gambar diagram kelas administratif.

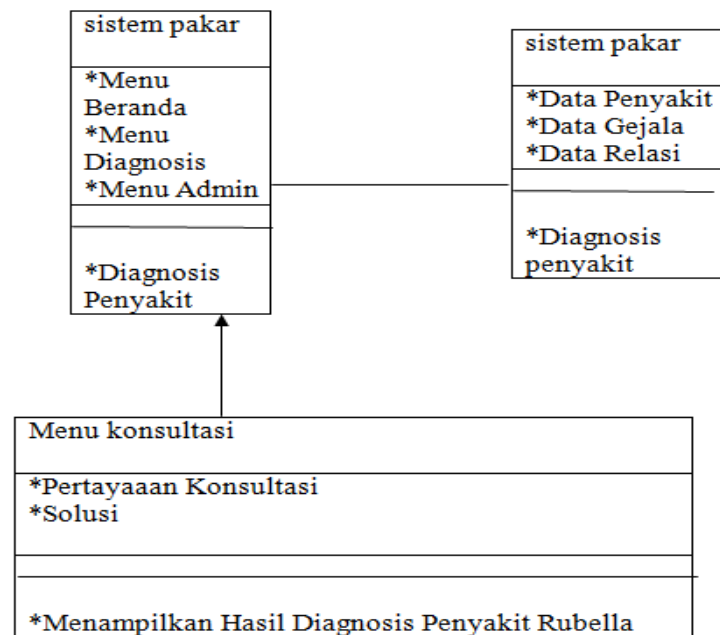


Gambar 3.20 *Class Diagram Admin*
Sumber : Data penelitian (2019)

Struktur diagram bagian manajemen pada Gambar 3.20 di atas menunjukkan kalau sistem khusus mempunyai menu rumah, halaman diagnostik dan fungsi untuk menentukan diagnosis untuk anak-anak. Sistem pakar ditautkan ke database yang berisi properti informasi penyakit, properti data, informasi kontak, dan fungsi untuk menambah, mengubah, dan menghapus, dan pertama-tama terhubung ke sistem.

b. *Class Diagram User*

Class Diagram User di layar kelas mewakili sejumlah fungsi pengguna saat beralih ke sistem analisis data profesional. Di bawah ini adalah gambar diagram pengguna.



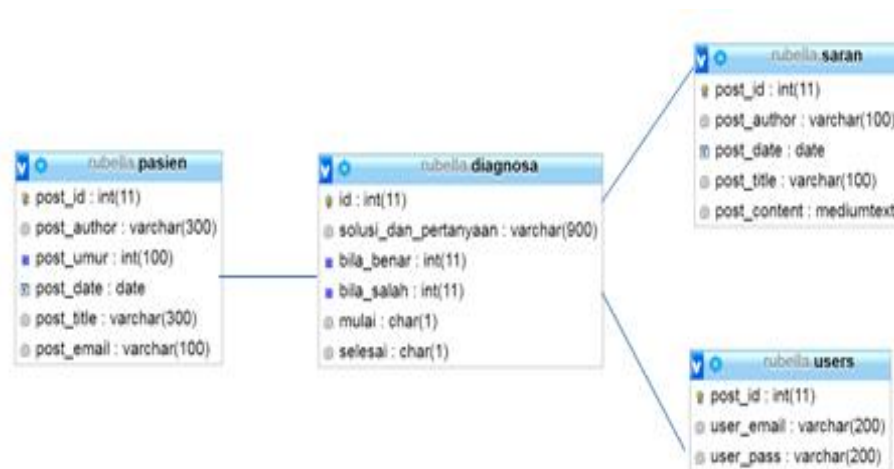
Gambar 3.21 *Class Diagram User*

Sumber : Data penelitian (2019)

susunan *class diagram user* menunjukkan sistem pakar mempunyai lambang beranda, menu diagnosis, lalu halaman admin, yang bertanggung jawab untuk gejala penyakit Anak-Anak. Sistem Pakar yang didukung dengan basis data yang berisi informasi tentang penyakit, variasi dan hubungan, relasi yang ditambahkan, ditambahkan, dan penyakit. Menu Diagnosis yang tersedia di antara masalah anggota dan solusi untuk diagnosis.

3.4.3. Database Desain

PDM (*Physical Data Model*) yaitu tampilan yang memakai tabel terpisah untuk menganalisis hubungan antara data sebagai data. PDM yaitu cara yang mening detail pengiring yang menyimp informasi di dalam basis data, (A.S & Shalahuddin, n.d. 2018). Rancangan informasi dasar dari berikut akan dikembangkan dalam penelitian ini.



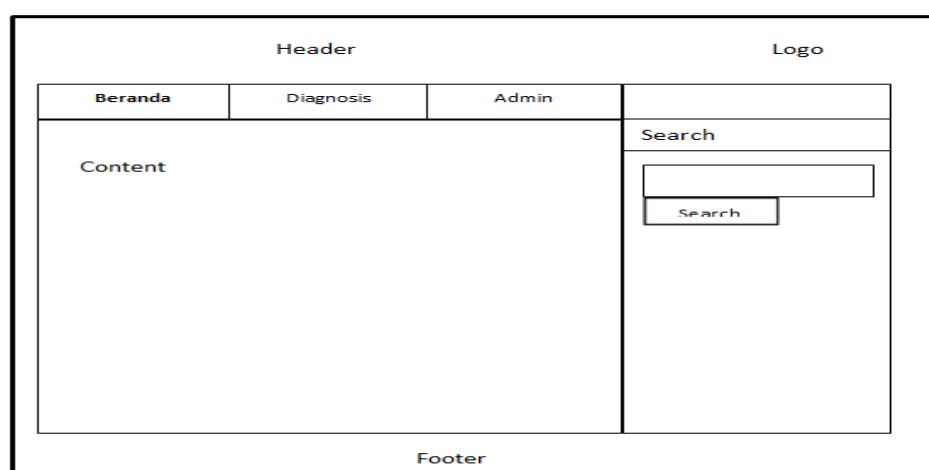
Gambar 3.22 *Desain Physical Data Model*
Sumber: Data Penelitian (2019)

3.4.4. Desain Antarmuka

Pada aplikasi antarmuka dibuat desain sistem pakar untuk menemukan penyakit Rubella.

1. Halaman Beranda

Halaman beranda sistem pakar mendeteksi penyakit Rubella menghadirkan yang informasi



Gambar 3 23 *Halaman Beranda*
Sumber : Data penelitian (2019)

2. Halaman Diagnosis Daftar

Dibuat ke data pribadi oleh pemakai yang bertujuan untuk dijabarkan dan mendeklarasikan ke pertanyaan penyakit Rubella.

The screenshot shows a web interface with a header containing 'Beranda', 'Diagnosis', and 'Admin' links, and a 'Logo' placeholder. The main content area is titled 'MASUKAN DATA' and contains the following fields: 'Nama' (text input), 'Kelamin' (radio buttons for 'Pria' and 'Wanita'), 'Alamat' (text input), and 'Jenis Sapi' (text input). A 'Daftar' button is located below the 'Jenis Sapi' field. On the right side, there is a 'Search' section with a text input field and a 'Search' button. The footer is labeled 'Footer'.

Gambar 3.24 Halaman Diagnosis
Sumber : Data penelitian (2019)

3. Halaman Diagnosis Pertanyaan

Halaman Pertanyaan Diagnosis ditujukan bagi *user* agar mendiagnosis penyakit yang terjadi pada anak-anak. Pengguna akan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh sistem

The screenshot shows a web interface with a header containing 'Beranda', 'Diagnosis', and 'Admin' links, and a 'Logo' placeholder. The main content area is titled 'JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT : Pertanyaan ?' and contains two radio buttons: 'Benar (YA)' and 'Salah (TIDAK)'. A 'Jawab' button is located below the radio buttons. On the right side, there is a 'Search' section with a text input field and a 'Search' button. The footer is labeled 'Footer'.

Gambar 3.25 Halaman Diagnosis Pertanyaan
Sumber : Data penelitian (2019)

4. Halaman Diagnosis Solusi

Jalan ini bermula dari *database*, yang sudah dijawab pemakai yang telah menampilkan dari seluruh pertanyaan.

Gambar 3.26 Halaman Diagnosis Solusi

Sumber : Data penelitian (2019)

5. Halaman Admin

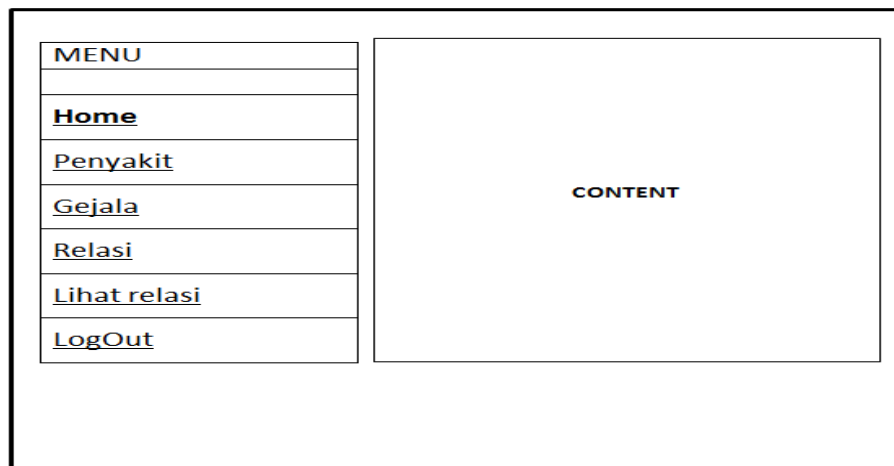
Data yang diperoleh dari pakar, admin akan menggunakan pengcopyan data yang sesuai dengan bertujuan untuk menjadikan data, gejala penyakit dan solusi penyakit.

Gambar 3.27 Halaman Admin

Sumber : Data penelitian (2019)

6. Halaman *Home Admin*

Penjelasan mengenai tempat *home admin* adalah membawakan halaman admin.

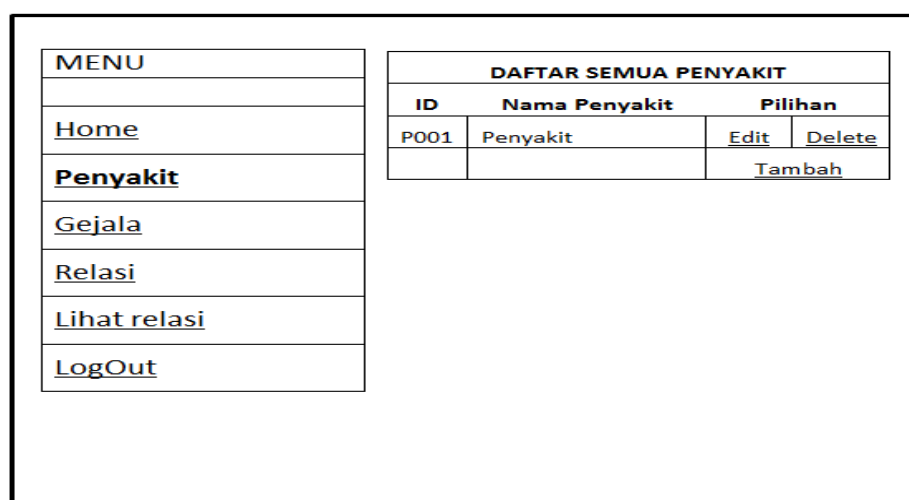


Gambar 3.28 Halaman *Home admin*

Sumber : Data penelitian (2019)

7. Halaman Menu Penyakit

Untuk menambahkan halaman menu penyakit dapat dikerjakan admin dengan mengedit dan *mendelete* data penyakit pada anak.



Gambar 3.29 Halaman Menu Penyakit

Sumber : Data penelitian (2019)

8. Halaman Tambah Penyakit

Lembaran tambah penyakit ini berguna untuk admin selalu mengedit dan men-*delete* data penyakit pada anak.

MENU	ENTRY DATA
Home	ID : P001
Penyakit	Penyakit :
Gejala	Penyebab :
Relasi	Keterangan :
Lihat relasi	Solusi :
LogOut	Simpan Batal

Gambar 3.30 Halaman Tambah Penyakit

Sumber : Data penelitian (2019)

9. Halaman Menu Gejala

Pada data gejala penyakit anak halaman admin ini dapat menambahkan, mengedit, dan menghaapus.

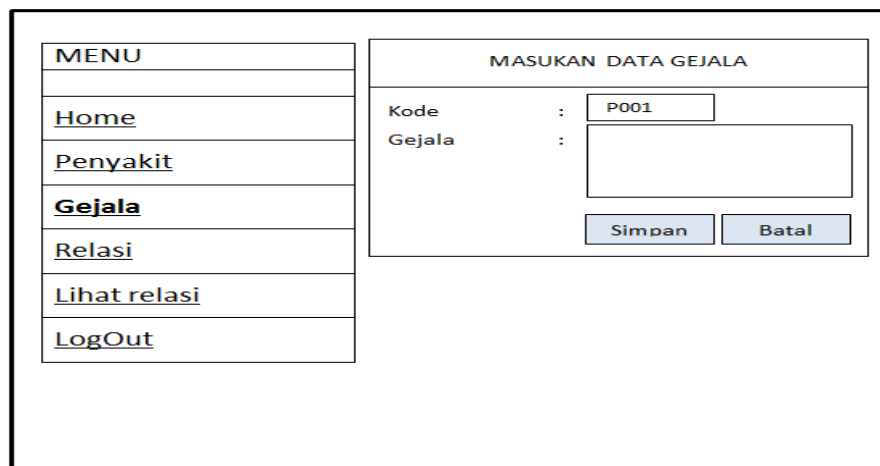
MENU	DAFTAR SEMUA GEJALA			
	ID	Nama Gejala	Pilihan	
Home	G001	Gejala	Edit	Delete
Penyakit			Tambah	
Gejala				
Relasi				
Lihat relasi				
LogOut				

Gambar 3.31 Halaman Menu Gejala

Sumber : Data penelitian (2019)

10. Halaman Tambah Gejala

lembaran ini memiliki administrator di situs web wali yang memperbaiki dan menghapus gejala anak-anak.



MENU	
Home	
Penyakit	
Gejala	
Relasi	
Lihat relasi	
LogOut	

MASUKAN DATA GEJALA

Kode :

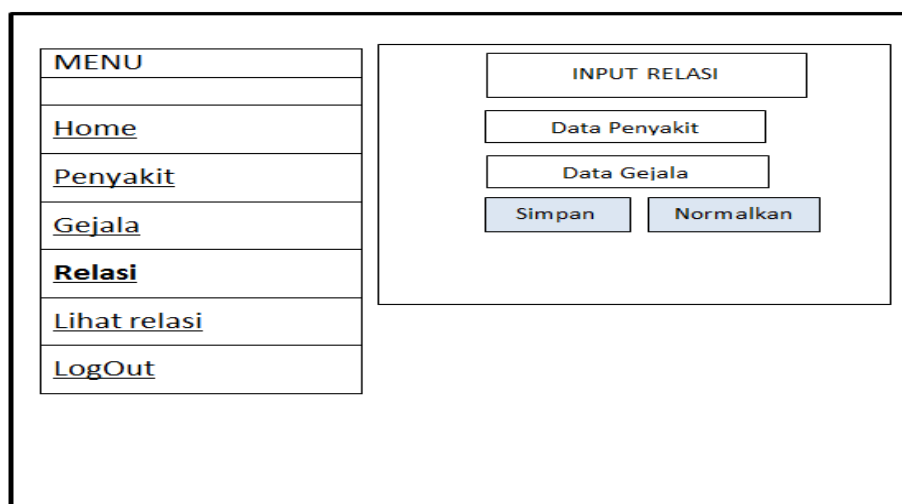
Gejala :

Gambar 3.32 Halaman Tambah Gejala

Sumber : Data penelitian (2019)

11. Halaman Menu Relasi

Sesuai dengan tabel keputusan antar data penyakit dan data gejala yang sudah dilakukan admin untuk halaman relasi.



MENU	
Home	
Penyakit	
Gejala	
Relasi	
Lihat relasi	
LogOut	

INPUT RELASI

Gambar 3.33 Halaman Menu Relasi

Sumber : Data penelitian (2019)

12. Halaman Menu Lihat Relasi

Lembaran tampilan hubungan adalah hubungan tentang informasi penyakit dan halaman yang menampilkan informasi.

MENU	
Home	
Penyakit	
Gejala	
Relasi	
Lihat relasi	
LogOut	

TAMPILKAN GEJALA PER PENYAKIT	
Penyakit	List Daftar Penyakit
	Tampil

NAMA PENYAKIT :

DAFTAR GEJALA		
Penyakit	Gejala	Nama Gejala
P001	G001	

Gambar 3.34 Rancangan Halaman Menu Konsultasi
Sumber : Data penelitian (2019)

3.5. Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.5.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilangsung di Klinik dr. OSCAR, Sp.A dan Apotek Cemara, Ruko Cemara Asri Blok BB 1 No. 35, Tembesi, Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau. Berikut penjelasan peneliti terkait tempat penelitian:

1. Akses ke informasi penelitian.
2. Dapatkan informasi yang Anda butuhkan dengan mudah.
3. Tempat sederhana untuk dikunjungi.
4. Murah biaya dan waktu.

3.5.2. Jadwal Penelitian

Program penelitian harus digunakan menjelaskan waktu setiap periode studi akan berlangsung. Selain itu, program penelitian adalah tujuan (program) bagi penelitian untuk menyelesaikan studi dan menyelesaikannya. Berikut ini adalah daftar kegiatan selama masa studi:

Tabel 3.6 Tabel Jadwal Penelitian

N o	Kegiatan	Jadwal																					
		September 2019				Oktober 2019				November 2019				Desember 2019				Januari 2020				Februari 2020	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Pemilihan Judul																						
2	Pengajuan Judul																						
3	Pengumpula n Data																						
4	Penyusunan Bab I																						
5	Penyusunan Bab II																						
6	Penyusunan Bab III																						
7	Penyusunan Bab IV																						
8	Penyusunan Bab V, Daftar Pustaka, Lampiran																						

Sumber: Data penelitian (2019)