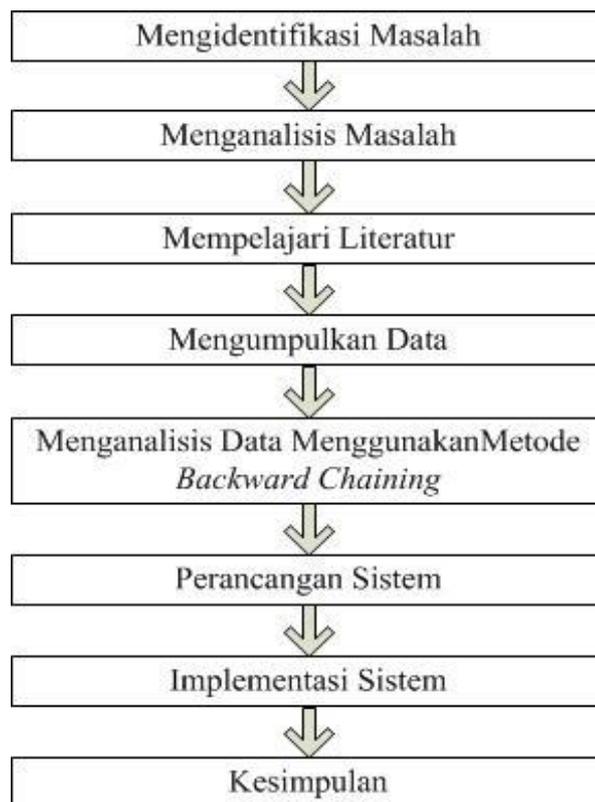


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan tahapan–tahapan dalam menyusun suatu karya ilmiah untuk memperoleh bukti–bukti yang empiris dalam menjawab pertanyaan terhadap penelitian tersebut. Pada desain penelitian ini akan diuraikan metodologi penelitian dan proses penelitian. Berdasarkan proses penelitian pada gambar 3.1:



Gambar 3.1 Desain Penelitian
Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2017)

Berikut ini adalah penjelasan dari desain penelitian yang ada pada gambar di atas:

1. Mengidentifikasi Masalah

Penelitian diawali dengan melakukan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan judul penelitian mengenai “SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT ASMA BERBASIS WEB” agar peneliti mendapatkan apa sesungguhnya menjadi masalah untuk dipecahkan. Pada tahap mengidentifikasi masalah adalah untuk menunjukkan bahwa kurangnya wawasan masyarakat umum akan penyakit asma.

2. Menganalisis Masalah

Setelah mengidentifikasi masalah maka selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisis masalah dimana setelah menentukan masalah atau variabel yang akan di teliti maka perlu adanya menganalisis variabel tersebut apakah layak untuk dilakukannya penelitian pada masalah tersebut.

3. Mempelajari Literatur

Untuk mendukung jalannya penelitian, peneliti mencari dan mempelajari sumber-sumber pengetahuan berupa buku-buku teori, jurnal-jurnal penelitian, dan sumber pustaka otentik lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

4. Mengumpulkan Data

Setelah itu, tahap selanjutnya adalah pengumpulan data. Pengumpulan data dapat diambil dari buku dan jurnal yang berhubungan dengan penyakit asma. Penelitian ini mendapatkan data-data tentang penyakit asma melalui wawancara langsung pada pakar.

5. Menganalisis Data Menggunakan *Backward Chaining*

Menganalisis data adalah dimana setelah melakukan pengumpulan data akan didapatkannya data-data yang diperlukan, maka pada tahap menganalisis data adalah mencari data-data yang penting atau penyusunan secara berurut mengenai data yang telah ditetapkan supaya lebih mudah dipahami dan di ambil untuk di terapkan dalam sistem pakar menggunakan metode *backward chaining*.

6. Perancangan Sistem

Tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Perancangan sistem ini dibuat untuk mendiagnosa penyakit asma berbasis *web* . Perancangan dari model sistem, perancangan sistem input dan merancang *rule-rule* yang akan digunakan dalam mendiagnosa penyakit asma berdasarkan data yang ada.

7. Implementasi sistem

Implementasi sistem merupakan tahapan akhir dari kerangka kerja penelitian yaitu dimana sistem yang sudah di buat dan dirancang dapat di uji cara kerjanya.

8. Kesimpulan

Tahap terakhir dalam penelitian yaitu menyimpulkan hasil penelitian yang berisi jawaban singkat terhadap rumusan masalah berdasarkan data-data yang ada.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Untuk membuktikan kebenaran jawaban dari penelitian ini maka peneliti melakukan teknik pengumpulan data. Terdapat teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Untuk mendapatkan data-data yang berkaitan dengan penelitian, dilakukan wawancara langsung dengan Dr.M.Indrawan Fauzy Ritonga yang bertugas di Rs.Charis Medika. Wawancara merupakan metode pencarian dan pengumpulan informasi dengan cara melakukan tanya jawab kepada narasumber secara langsung. Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan data tentang klasifikasi penyakit asma, gejala penyakit asma, dan solusi pencegahan penyakit asma tersebut. Sehingga data gejala, klasifikasi penyakit asma, maupun pencegahan akan menjadi acuan dalam pembuatan aplikasi yang akan ditampilkan pada penelitian ini.

2. Studi literatur

Peneliti melakukan studi literatur dengan mengumpulkan, membaca, dan memahami referensi teoritis yang berasal dari buku-buku teori, buku elektronik

(*e-book*), jurnal-jurnal penelitian, dan sumber pustaka otentik lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

3.3 Operasional Variabel

Variabel harus didefinisikan secara operasional agar lebih mudah dicari hubungannya antara satu variabel dengan lainnya dan pengukurannya. Adapun manfaat operasionalisasi variabel antara lain: untuk mengidentifikasi kriteria yang dapat di observasi yang sedang didefinisikan, menunjukkan bahwa suatu konsep atau objek mungkin mempunyai lebih dari satu definisi operasional, dan untuk mengetahui bahwa definisi operasional bersifat unik dalam situasi dimana definisi tersebut harus digunakan. Definisi operasional adalah suatu definisi yang didasarkan pada karakteristik yang dapat diobservasi dari apa yang sedang didefinisikan (Dr.Sudaryono, 2015).

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyakit asma pada dewasa dan penyakit asma pada anak. Terdapat beberapa gejala umum penyakit asma sebagai berikut.

Tabel 3.1 Operasional Variabel dan Indikator

Variabel	Indikator
Penyakit Asma pada Dewasa	1. Intermitten
	2. Persisten Ringan
	3. Persisten Sedang
	4. Persisten Berat
Penyakit Asma pada Anak	5. Asma Episodik Jarang
	6. Asma Episodik Sering
	7. Asma Persisten

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2017)

3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang dilakukan dalam membangun sistem pakar mendiagnosa penyakit asma menggunakan metode *backward chaining* adalah pengkodean (nama penyakit, gejala dan solusi), memberikan aturan (*rule*), membuat pohon keputusan. Adapun yang menjadi tahapan yang dilakukan sebagai berikut:

3.4.1 Pengkodean

Pada penelitian ini penulis merancang pengkodean untuk nama penyakit asma dan gejala penyakit asma yang terjadi untuk mempermudah perancangan *database* yang ada pada sistem. Pengkodean tersebut dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Kode dan Data Indikator

Variabel	Kode	Nama Indikator
Penyakit Asma pada Dewasa	P001	Intermitten
	P002	Persisten Ringan
	P003	Persisten Sedang
	P004	Persisten Berat
Penyakit Asma pada Anak	P005	Asma Episodik Jarang
	P006	Asma Episodik Sering
	P007	Asma Persisten

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2017)

Pada Tabel 3.2, dapat dilihat bahwa setiap nama penyakit diwakili dengan kode berdasarkan indikator masing-masing. Kode P01 dan P04 mewakili penyakit pada orang dewasa, kode P05 dan P07 mewakili penyakit pada anak.

Tabel 3.3 Kode dan Gejala Penyakit

Kode Penyakit	Kode Gejala	Gejala
P001	K01	Kurang dari 1x per minggu mengalami batuk, mengi dan sesak
	K02	Gejala tanpa diluar serangan
	K03	Serangan singkat mengalami nafas cepat
	K04	Gejala malam kurang dari 2 x sebulan dada terasa berat
	K05	VEP dan APE lebih dari 80 persen. Variabiliti APE lebih kecil dari 20 persen
P002	K06	Gejala lebih dari 1x per minggu tetapi kurang dari 1x perhari mengalami batuk, mengi dan sesak
	K07	Gejala serangan dapat mengganggu aktifitas dan tidur
	K08	Gejala malam lebih dari 2 x sebulan sesak nafas
	K09	VEP dan APE lebih dari 80 persen. Variabiliti APE lebih kecil dari 20 sampai 30 persen
P003	K10	Gejala serangan terjadi setiap hari seperti batuk, mengi dan sesak
	K11	Gejala serangan dapat mengganggu aktifitas dan tidur
	K12	Mebutuhkan bronkodilator setiap hari
	K13	Gejala malam lebih dari 2 x sebulan sebulan dada terasa berat
	K14	VEP dan APE lebih dari 60 sampai 80 persen. Variabiliti APE lebih 30 persen
P004	K15	Gejala terus menerus terjadi karena perubahan lingkungan
	K16	Sering kambuh
	K17	Aktifiti fisik menjadi terbatas
	K18	Sering stress
	K19	VEP dan APE kurang dari 60 persen. Variabiliti APE lebih dari 30 persen
P005	K20	Frekuensi serangan kurang dari 1x sebulan
	K21	Lama serangan kurang dari 1 minggu
	K22	Intensitas serangan biasanya ringan
	K23	Diantara serangan tanpa gejala
	K24	Tidur dan aktifitas tidak terganggu
	K25	Pemeriksaan fisik normal
	K26	Tidak menggunakan obat pengendali

Lanjutan		
	K27	Uji faal paru saat tidak terjadi serangan PEF / FEV1 lebih dari 80 persen
	K28	Uji faal paru saat terjadi serangan variabilitas lebih dari 15 persen
P006	K29	Frekuensi serangan lebih dari 1x sebulan
	K30	Lama serangan lebih dari 1 minggu
	K31	Intensitas serangan biasanya sedang
	K32	Diantara serangan sering ada gejala
	K33	Tidur dan aktifitas sering terganggu
	K34	Pemeriksaan fisik terganggu dan mungkin ditemukan kelainan
	K35	Perlu menggunakan obat pengendali
	K36	Uji faal paru saat tidak terjadi serangan. PEF / FEV1 dari 60 sampai 80 persen
	K37	Uji faal paru saat terjadi serangan. Variabilitas lebih dari 30 persen
P007	K38	Frekuensi serangan sering terjadi seperti perubahan lingkungan
	K39	Lama serangan hampir sepanjang tahun
	K40	Intensitas serangan biasanya berat
	K41	Diantara serangan gejala siang dan malam
	K42	Tidur dan aktifitas sangat terganggu
	K43	Pemeriksaan fisik tidak normal
	K44	Perlu menggunakan obat pengendali
	K45	Uji faal paru saat tidak terjadi serangan PEF / FEV1 lebih kecil dari 60 persen
K46	Uji faal paru saat terjadi serangan. Variabilitas lebih dari 50 persen	

Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

Pada Tabel 3.3, dapat dilihat bahwa gejala penyakit diwakili dengan pengkodean K01-K46. Masing-masing kode terdapat gejala yang akan dipergunakan untuk perancangan *database* sehingga akan lebih mudah di implementasikan.

Tabel 3.4 Lanjutan Kode dan Solusi Penyakit

Kode Penyakit	Kode Gejala	Solusi
P001	K01	1. Memberikan obat untuk menghilangkan gejala dengan alat agonis b inhalasi 2. Bila berat dapat ditambahkan kortikkosteroid oral 3. Melakukan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang
	K02	
	K03	
	K04	
	K05	
P002	K06	1. Memberikan obat B2 agonis kerja cepat yang sebaiknya diberikan dalam bentuk inhalasi 2. Untuk orang dewasa dapat d berikan kombinasi dengan teofilin/aminofilim oral
	K07	
	K08	
	K09	
P003	K10	1. Memberikan obat b2 agonis kerja cepat yang sebaiknya diberikan dalam bentuk inhalasi 2. Untuk orang dewasa dapat ditambahkan ipratropium bromida inhalasi aminofilin IV
	K11	
	K12	
	K13	
	K14	
P004	K15	1. Pasien dirawat dan diberikan oksigen, cairan IV, B2 agonis kerja cepat ipratropium bromida inhalasi kortikosteroid IV dan aminofilin IV 2. Melaporkan kepada dokter spesialis paru untuk mendapatkan pengobatan
	K16	
	K17	
	K18	
	K19	
P005	K20	1. Asma episodik jarang cukup diobati dengan reliever berupa bronkodilator beta agonis hirupan 2. Menghindari efek samping obat 3. Pemeriksaan fisik 4. Pemeriksaan faal paru 5. Pemeriksaan Laboratorium
	K21	
	K22	
	K23	
	K24	
	K25	
	K26	
	K27	
	K28	

P006	K29	1. Asma episodik jarang cukup menggunakan beta agonis hirupan 3x perminggu
	K30	2. Menggunakan anti inflamasi sebagai pengendali (controller) yakni steroid hirupan dosis rendah
	K31	3. Pemeriksaan fisik
	K32	4. Pemeriksaan faal paru
	K33	5. Pemeriksaan Laboratorium
	K34	
	K35	
	K36	
	K37	
P007	K38	1. Pemberian antileukotrien dikontraindikasikan pada kelainan hati
	K39	2. Pemberian obat anti histamin generasi baru non sedatif
	K40	3. Pemeriksaan fisik
	K41	4. Pemeriksaan faal paru
	K42	5. Pemeriksaan Laboratorium
	K43	
	K44	
	K45	
	K46	

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2017)

Setelah pengkodean nama penyakit dan gejala dan solusi penyakit dibuat, maka perlu aturan (*rule*) untuk menggabungkan keduanya. Berikut dapat dilihat aturan (*rule*) dalam tabel dibawah ini

Tabel 3.5 Aturan (*Rule*)

Kode Penyakit	Kode Gejala
P001	K01,K02,K03,K04,K05
P002	K06,K07,K08,K09
P003	K10.K11,K12,K13,K14
P004	K15,K16,K17,K18,K19
P005	K20,K21,K22,K23,K24,K25,K26,K27,K28

Lanjutan

P006	K29,K30,K31,K32,K33,K34,K35,K36,K37
P007	K38,K39,K40,K41,K42,K43,K44,K45,K46

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2017)

Pada Tabel 3.5 dapat dilihat bahwa kode penyakit dan kode gejala dipasangkan dengan aturan (*rule*). Untuk mendapatkan hasil atau kode penyakit yang terjadi, maka kode gejala dipasangkan sesuai dengan gejala penyakit sebenarnya. Kode penyakit P001 dipasangkan dengan kode gejala K01-K05, kode penyakit P002 dipasangkan dengan kode gejala K06-G09, kode penyakit P003 dipasangkan dengan kode gejala K10-K14, kode penyakit P004 dipasangkan dengan kode gejala K15-K19, kode penyakit P005 dipasangkan dengan kode gejala K20-K28, kode penyakit P006 dipasangkan dengan kode gejala K29-K37, sedangkan kode penyakit P007 dipasangkan dengan kode gejala K38-K46.

3.4.2 Aturan (*rule*)

Dalam penelitian ini pengetahuan direpresentasikan dengan menggunakan aturan berbentuk: *IF-THEN*. Berikut dapat dilihat *rule* yang berkaitan dengan variabel yang digunakan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.6 Aturan (*Rule*) Penyakit Dengan Gejala

No	Aturan (<i>rule</i>)
1	<i>IF K01,K02,K03 AND K04 TRUE THEN P001 ELSE K06</i>
2	<i>IF K06 AND K09 TRUE THEN P002 ELSE K010</i>

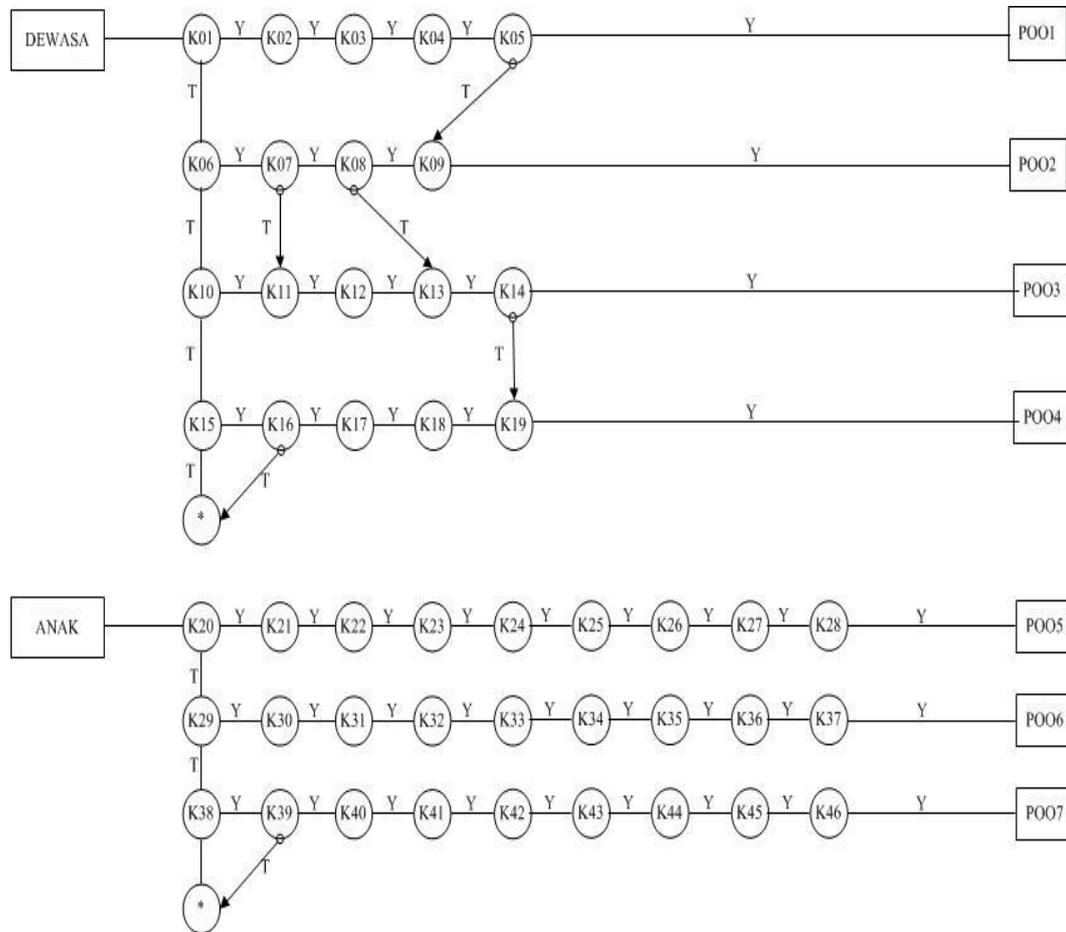
3	<i>IF K10,K11,K12 AND K13 TRUE THEN P003 ELSE K15</i>
4	<i>IF K15,K16,K17,K18 AND K19 TRUE THEN P004 ELSE K20</i>
5	<i>IF K20,K21,K22,K23,K24,K25,K26,K27 AND K28 TRUE THEN P005 ELSE K29</i>
6	<i>IF K29,K30,K31,K32,K33,K34,K35,K36 AND K37 TRUE THEN P006 ELSE K38</i>
7	<i>IF K38,K39,K40,K41,K42,K43,K44,K45 AND K46 TRUE THEN P007 ELSE 00</i>

Sumber : Pengolahan Dat Penelitian (2017)

Pada Tabel 3.6, dapat dilihat bahwa tujuan dari aturan ini sebagai prosedur pemecahan masalah penyakit. Perlunya mengurutkan langkah-langkah pada setiap permasalahan penyakit pada tiap *variable* penyakit asma pada dewasa dan anak adalah untuk mendapatkan solusi. Jika aturan *IF THEN* bernilai *True*, maka akan menghasilkan solusi dari masing-masing penyakit sesuai pada tabel yang telah dibuat.

3.4.3 Pohon keputusan

Dalam penelitian ini penulis merancang pohon keputusan berdasarkan aturan *rule* dan fakta-fakta yang ada. Adapun pohon keputusan tersebut adalah:



Gambar 3.2 Pohon Keputusan
Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2017)

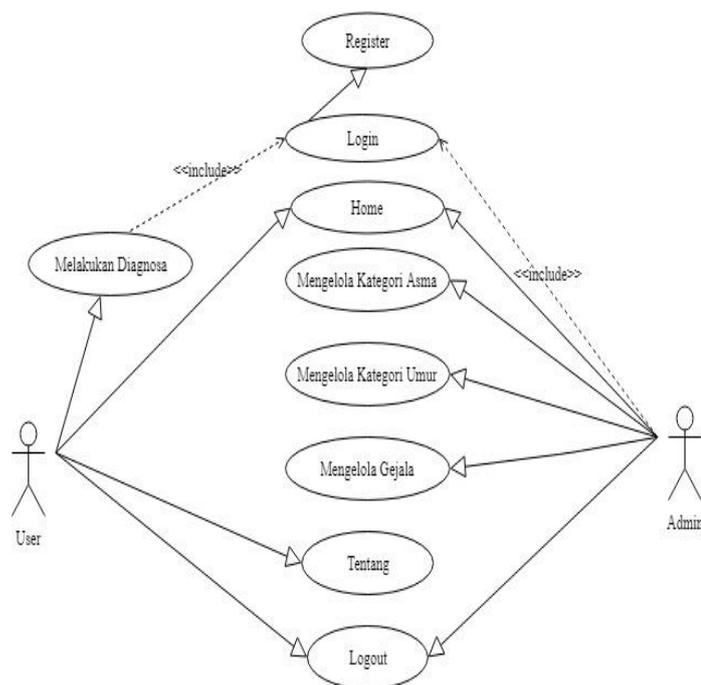
Pada Gambar 3.2, dapat dilihat bahwa pada pohon keputusan menjelaskan alur dari pengetahuan pakar yang akan diimplementasikan ke dalam *database*. Mulai dari K01,K06,K10,K15,K20,K29,K3 menjawab tidak maka hasilnya tidak terdiagnosa atau dengan tanda * dan dilanjutkan pada pilihan gejala penyakit yang lainnya.

3.4.4 Desain UML (*Unified Modeling Language*)

Desain sistem pada penelitian ini menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modelling Language (UML)* yang digambarkan dengan bantuan aplikasi *StarUML*. Diagram *UML* dalam penelitian ini, yaitu:

1. *UseCase Diagram*

UseCase atau diagram *usecase* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sistem dan merepresentasikan interaksi antara aktor dengan sistem terdiri dari 2 orang yaitu Pengguna (*user*) dan *admin*. *Use case* yang terdapat dalam sistem antara lain *register*, *login*, *home*, Mengelola kategori asma, mengelola kategori umur, mengelola diagnosa, mengelola pengguna, *Diagnosa*, *logout*.

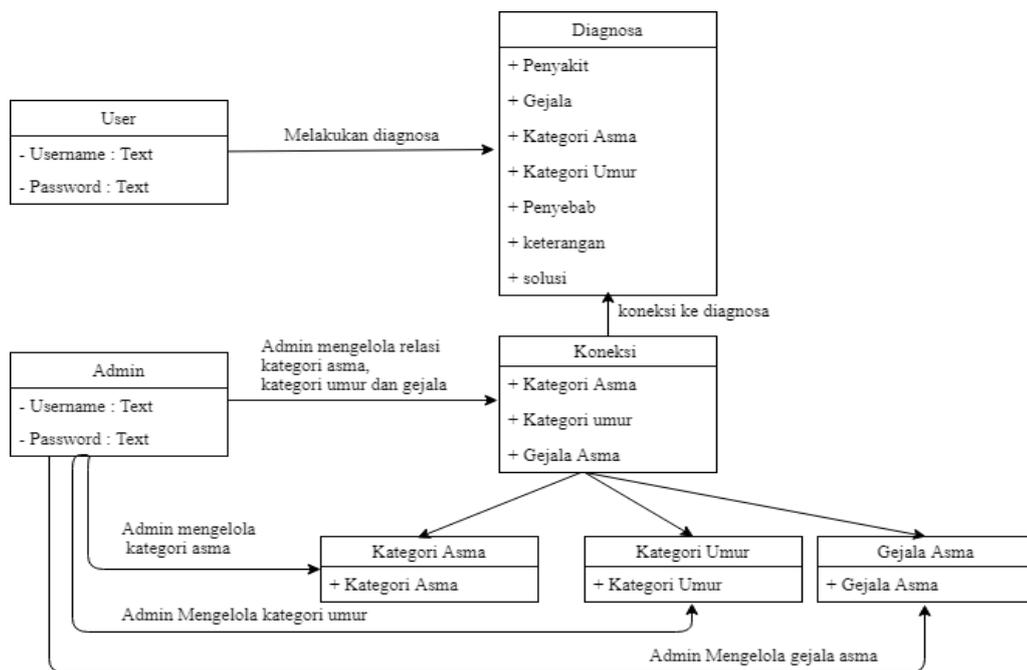


Gambar 3.3 Use Case Diagram

Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

2. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat atribut dan membangun sistem.



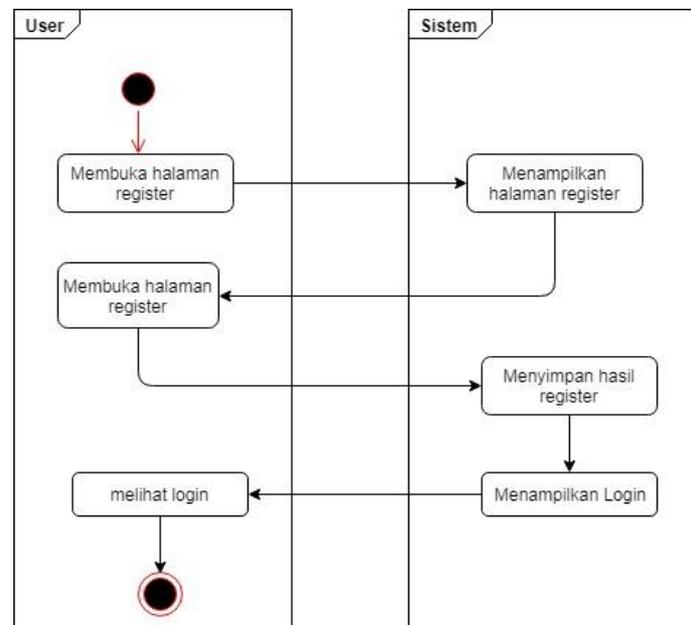
Gambar 3.4 Class Diagram

Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

3. Activity Diagram

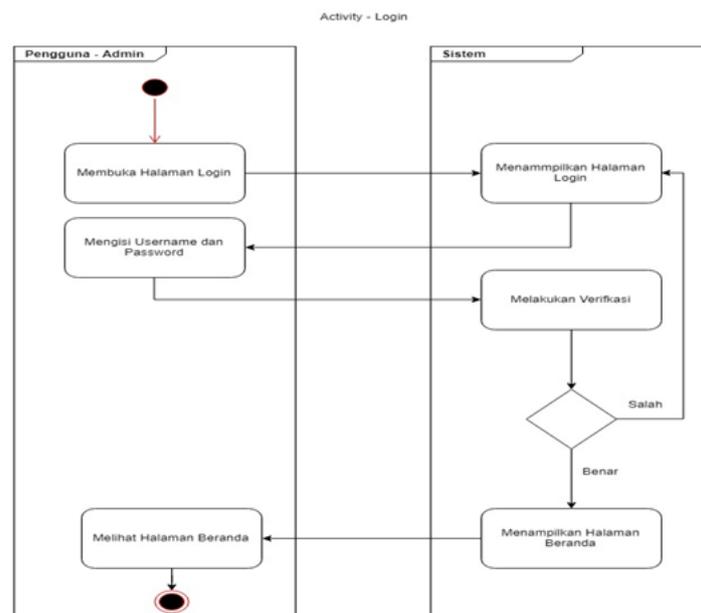
Activity diagram menggambarkan *workflow* dari *system*. *Activity diagram* menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor (A.S & M. Shalahuddin, 2011). Adapun *Activity diagram* dalam penelitian ini adalah:

a. *Activity Diagram User Register*



Gambar 3.5 *Activity User Register*
Sumber: Data Penelitian (2017)

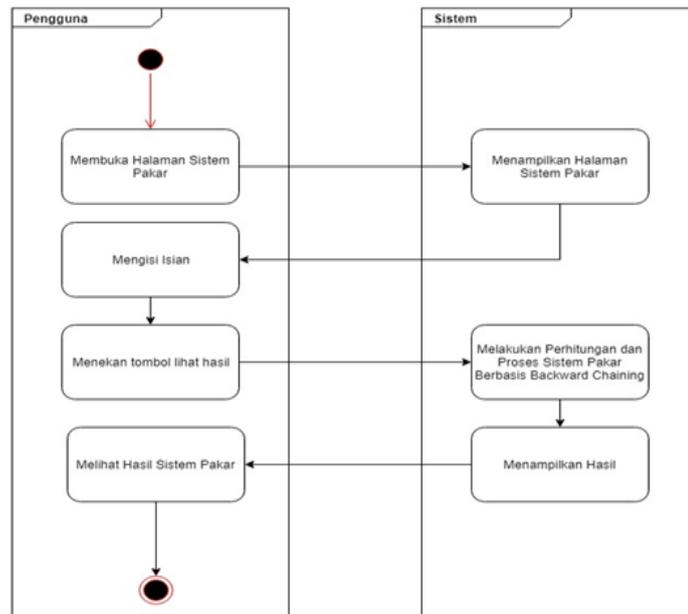
b. *Activity Diagram Login*



Gambar 3.6 *Activity Diagram Login*

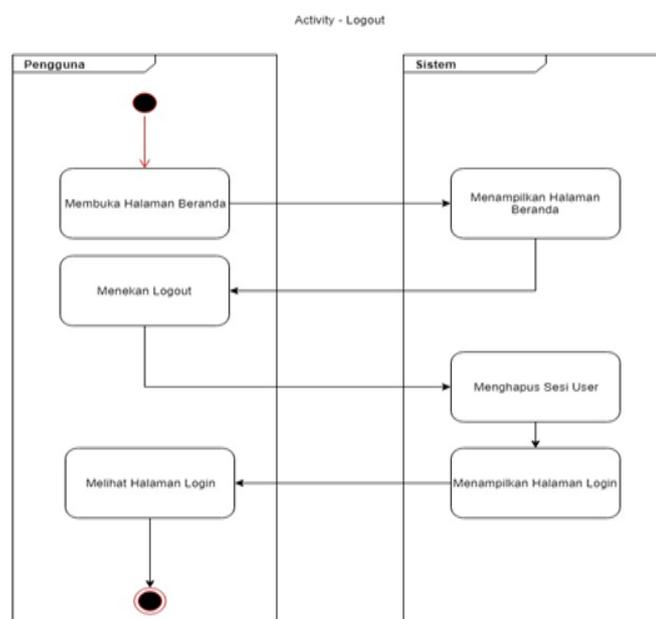
Sumber: Data Penelitian (2017)

c. *Activity Diagram* Melakukan Diagnosa



Gambar 3.7 *Activity Diagram* Melakukan Diagnosa
Sumber: Data Penelitian (2017)

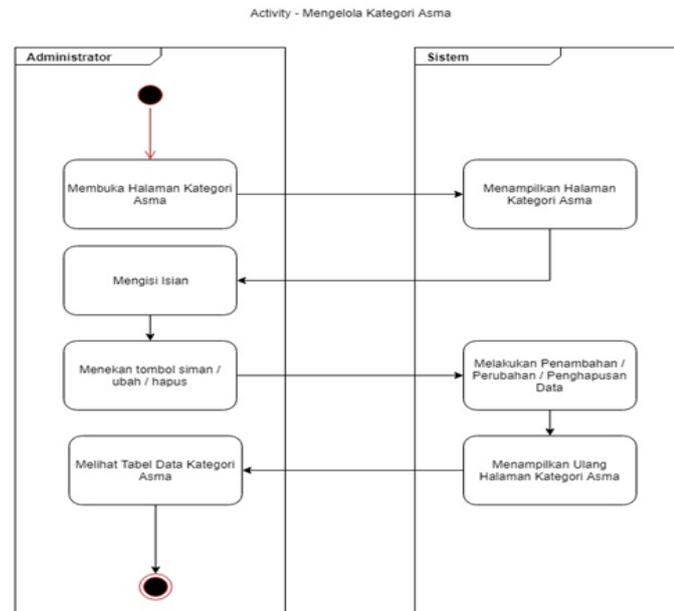
d. *Activity Logout*



Gambar 3.8 Activity Diagram Logout

Sumber: Data Penelitian (2017)

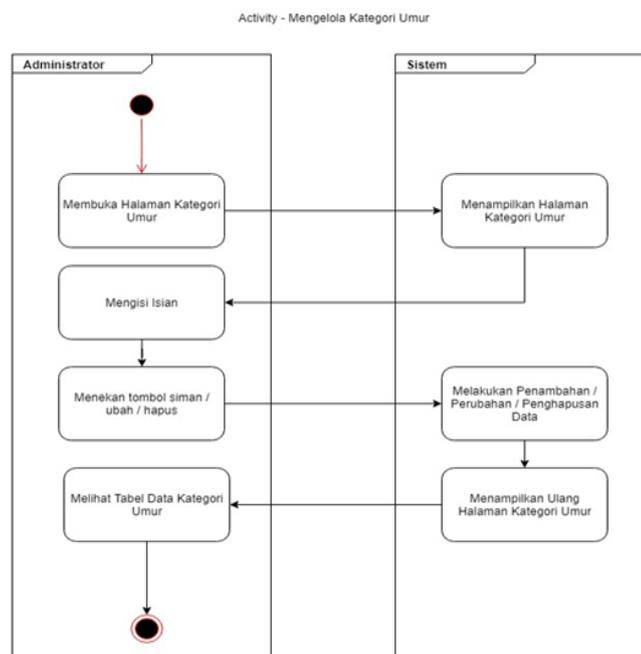
e. Activity Mengelola Kategori Asma



Gambar 3.9 Activity Diagram Mengelola Kategori Asma

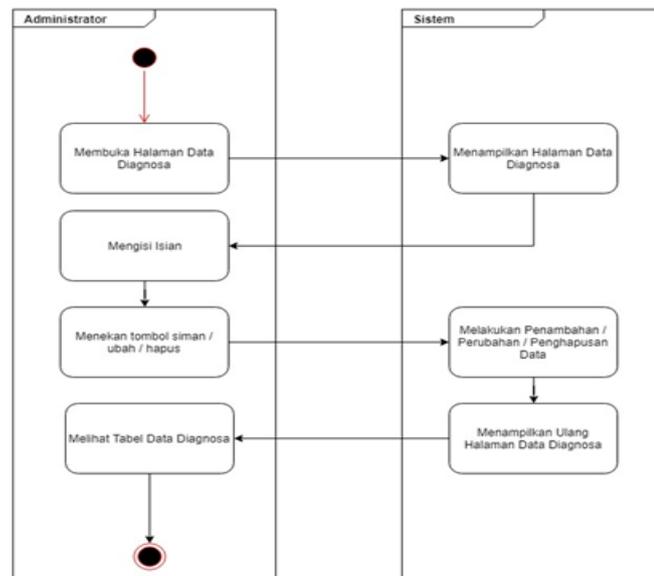
Sumber: Data Penelitian (2017)

f. Activity Diagram Mengelola Kategori Umur



Gambar 3.10 *Activity Diagram* Mengelola Kategori Umur
Sumber: Data Penelitian (2017)

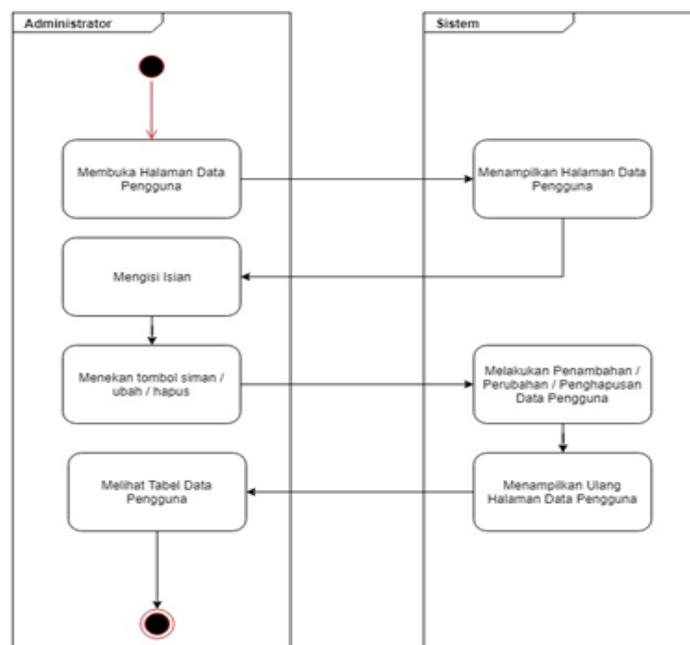
g. *Activity Diagram* Mengelola Data Gejala Asma



Gambar 3.11 *Activity Diagram* Mengelola Gejala Asma
Sumber: Data Penelitian (2017)

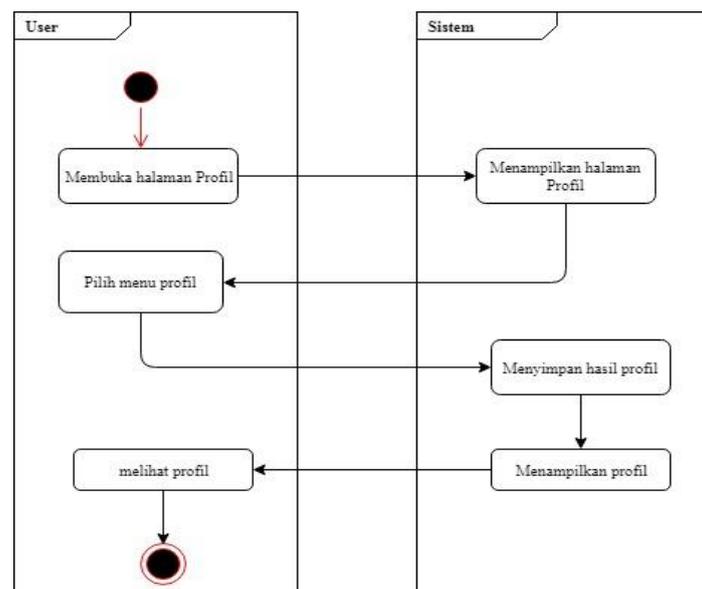
h. *Activity Diagram* Mengelola Data Pengguna

Activity - Mengelola Data Pengguna



Gambar 3.12 *Activity Diagram* Mengelola Data Pengguna
Sumber: Data Penelitian (2017)

i. *Activity Diagram* Menu Profil

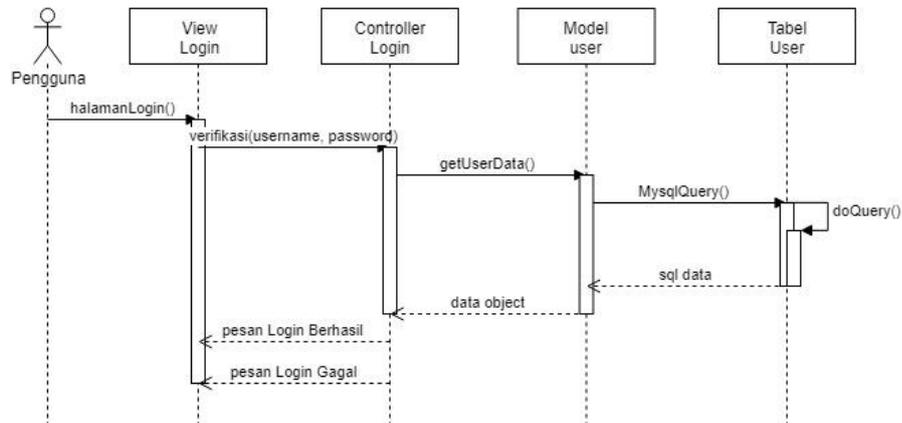


Gambar 3.13 *Activity Diagram* Menu Profil
Sumber: Data Penelitian (2017)

3. *Sequence Diagram*

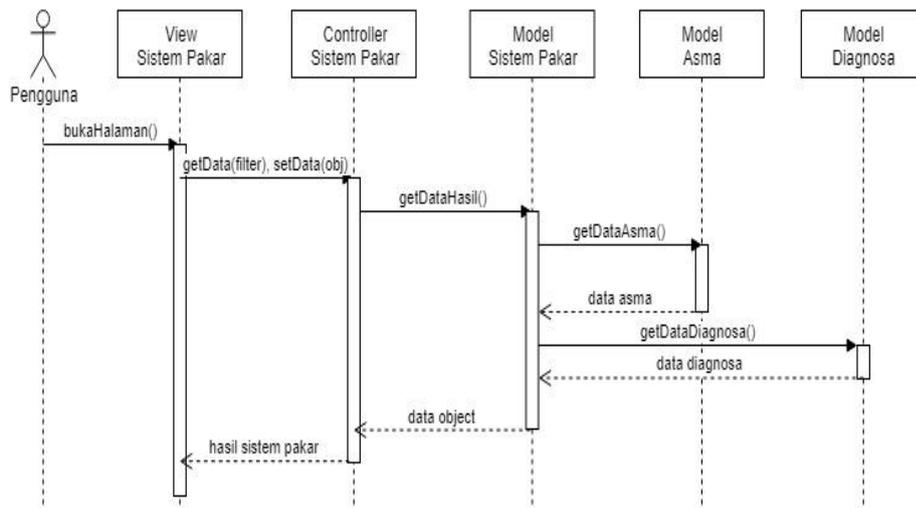
Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Adapun *sequence diagram* dalam penelitian ini adalah:

a. *Sequence Diagram Login Pengguna*



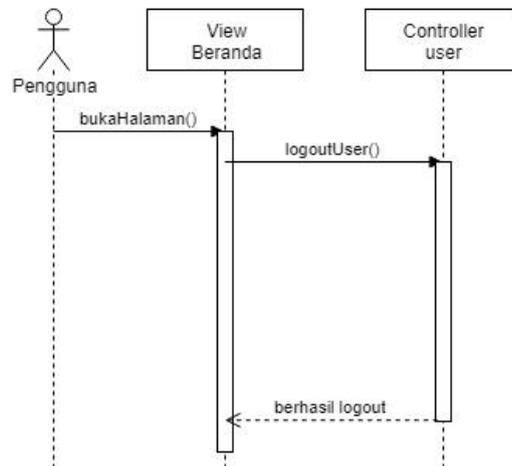
Gambar 3.14 *Sequence Diagram Login Pengguna*
 Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

b. *Sequence Diagram Pengguna Melakukan Diagnosa*



Gambar 3.15 *Sequence Diagram Pengguna Melakukan Diagnosa*
 Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

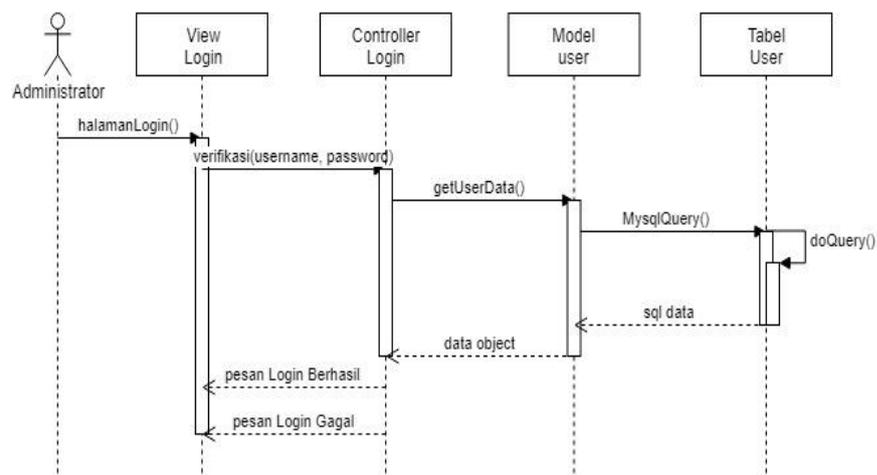
c. *Sequence Diagram Pengguna Logout*



Gambar 3.16 *Sequence Diagram Pengguna Logout*
 Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

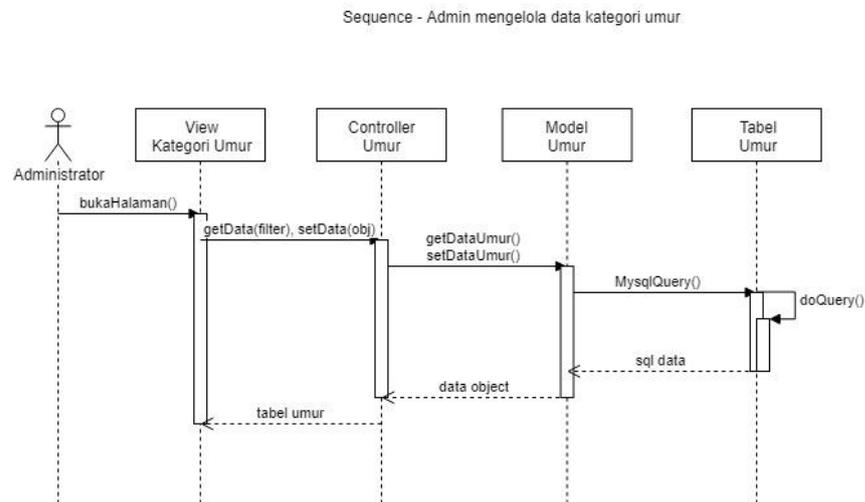
d. *Sequence Diagram Login administrator*

Sequence - Login Administrator



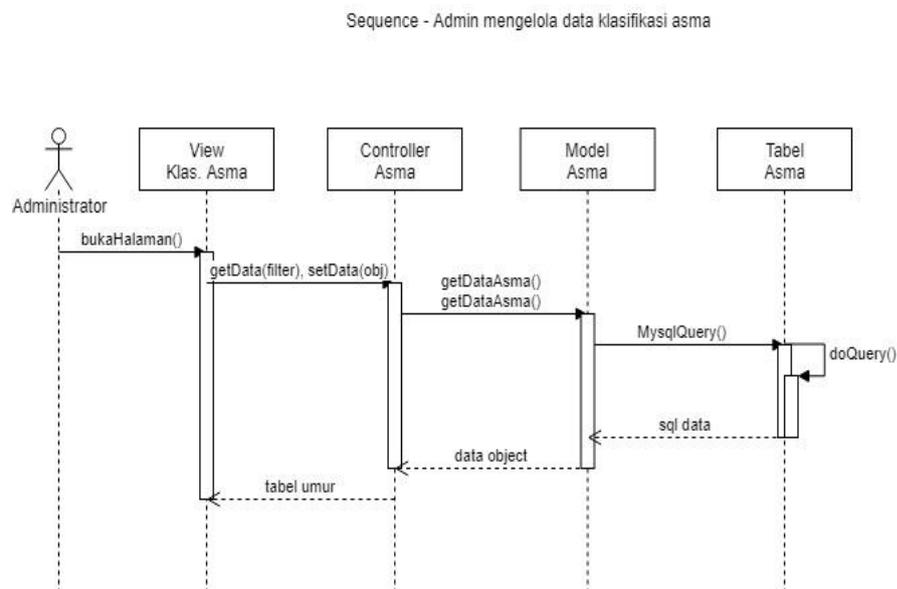
Gambar 3.17 *Sequence Diagram Login administrator*
 Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

e. *Sequence Diagram Admin Mengelola Data Kategori Umur*



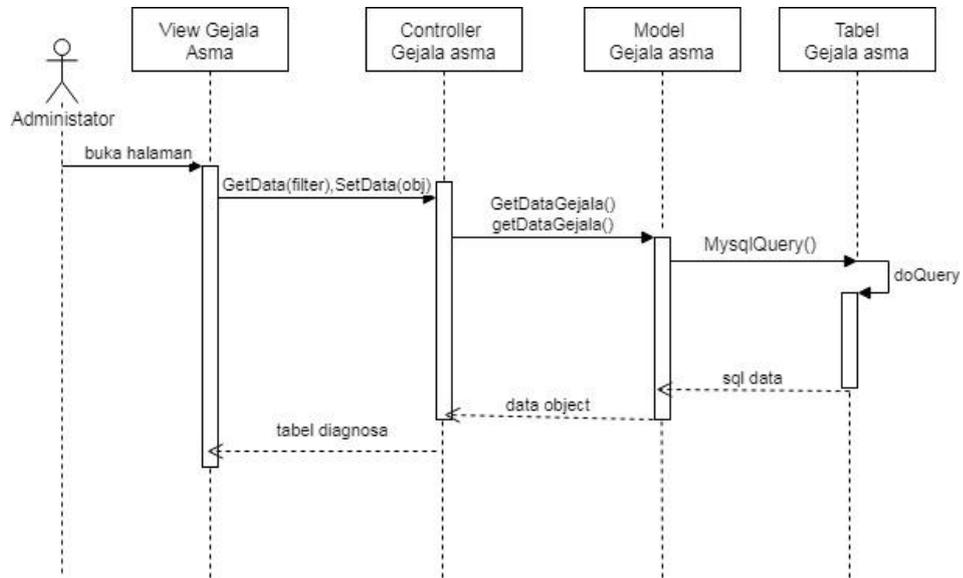
Gambar 3.18 *Sequence Diagram Admin Kategori Umur*
 Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

f. *Sequence Diagram Admin Mengelola Data Kategori Asma*



Gambar 3.19 *Sequence Diagram Admin Kategori Asma*
 Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

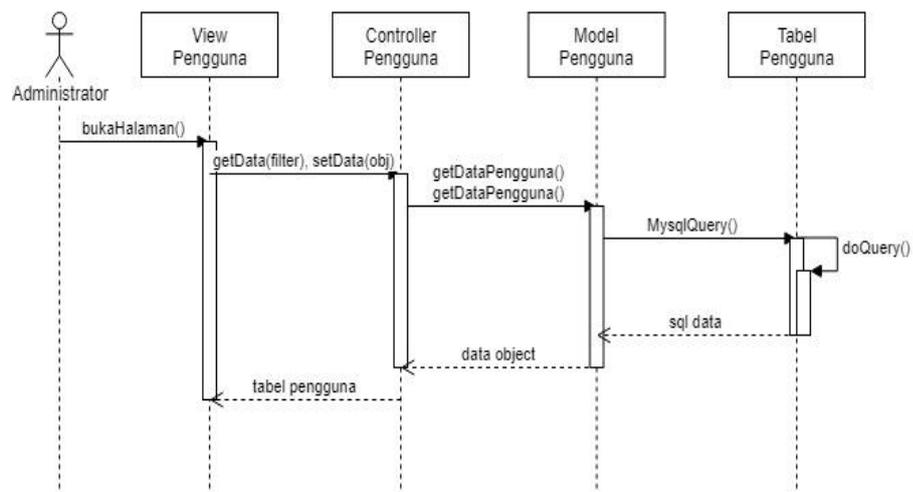
g. *Sequence Diagram Admin Mengelola Data Gejala Asma*



Gambar 3.20 *Sequence Diagram Admin Gejala Asma*
Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

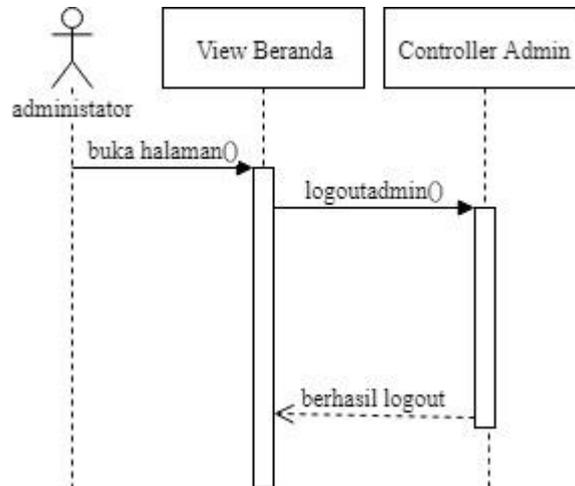
h. *Sequence Diagram Admin Mengelola Data Pengguna*

Sequence - Admin mengelola data pengguna



Gambar 3.21 *Sequence Diagram Admin Mengelola Data Pengguna*
Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

i *Sequence Diagram Logout*



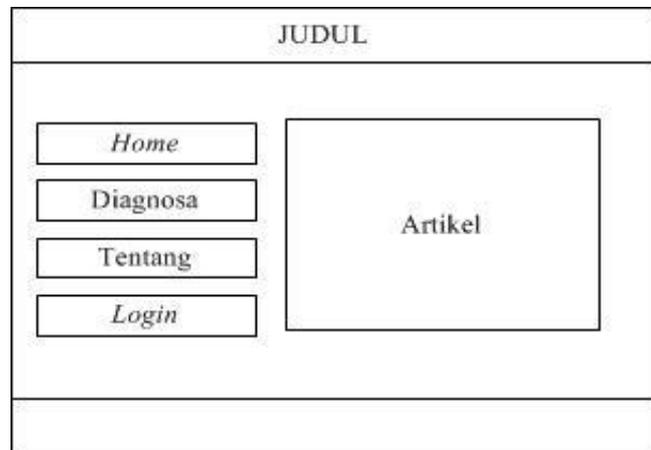
Gambar 3.22 *Sequence Diagram Logout*
 Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

3.4.5 Desain Antar Muka

Perancangan antarmuka ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai bentuk antarmuka dari perangkat lunak yang akan digunakan oleh *user* untuk berinteraksi dengan perangkat lunak. Rancangan antarmuka ini mempertimbangkan berbagai kemudahan dan fungsionalitas dari perangkat lunak itu sendiri.

1. Tampilan Menu Beranda

Tampilan menu beranda memiliki beberapa tampilan, yaitu diagnosa, judul *content*, tentang, *login*.



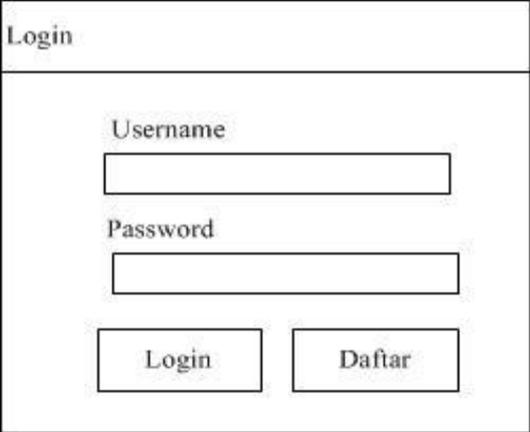
Gambar 3.23 Tampilan Menu Beranda
Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

Penjelasan dari Gambar 3.23 Tampilan menu beranda, rancangan antarmuka aplikasi sistem pakar sebagai berikut:

- Kita dapat memilih menu yang terdapat pada halaman utama *web* seperti: *Home*, *Diagnosa*, *Tentang*, *Login*.
- Jika memilih menu Beranda, maka akan muncul halaman utama *web*.
- Jika memilih menu *Diagnosa*, maka akan masuk ke halaman *diagnosa*
- Jika ingin *login admin*, maka akan masuk ke *address bar localhost/bobby/administrator*
- Jika kita memilih menu *tentang*, maka akan muncul halaman informasi.

2. Tampilan Menu *Login*

Pada tampilan halaman menu *login*, pakar dapat mengubah alur aplikasi sistem pakar.



The image shows a simple web form for logging in. It has a title 'Login' in the top left corner. Below the title, there are two input fields: one for 'Username' and one for 'Password'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Login' and 'Daftar'.

Gambar 3.24 Tampilan Menu *Login*
Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

Penjelasan dari Gambar 3.24 Tampilan Menu *Login*, rancangan antarmuka aplikasi sistem pakar sebagai berikut:

- Pada menu *username*, pakar memasukan nama.
- Pada menu masukkan *password*, pakar memasukkan *password* untuk *login*.
- Pada menu daftar, makan akan muncul registrasi.

3. Tampilan Diagnosa Asma

Tampilan diagnosa terhadap gejala-gejala yang telah dipilih oleh *User*. Hasil diagnosa ini juga dihasilkan dari aturan yang telah dibuat berdasarkan kategori umur dan gejala masing-masing.

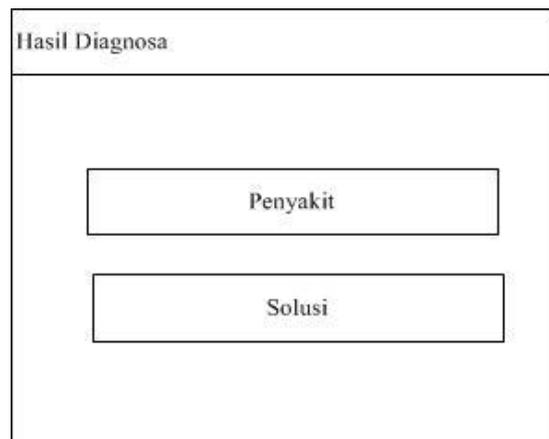
Gambar 3.25 Tampilan Diagnosa
Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

Penjelasan dari Gambar 3.25 Tampilan menu diagnosa asma, rancangan antarmuka aplikasi sistem pakar sebagai berikut:

- a. Jika memilih menu Diagnosa asma, maka akan muncul pilihan kategori umur dan gejala-gejala penyakit asma.
- b. Untuk melanjutkan ke proses selanjutnya klik tombol hasil diagnosa.

4 Tampilan Hasil Diagnosa

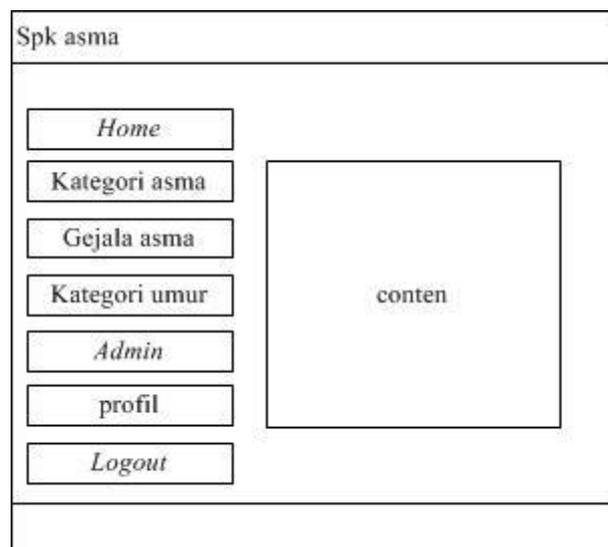
Tampilan hasil proses terakhir dari menu diagnosa adalah mendapatkan penyakit asma dan solusinya.



Gambar 3.26 Tampilan Hasil Diagnosa
Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

5 Tampilan Menu Utama *Admin*

Tampilan menu utama *admin* memiliki beberapa tampilan yaitu kategori asma, gejala asma, kategori umur, *administator*, tentang, *logout*.



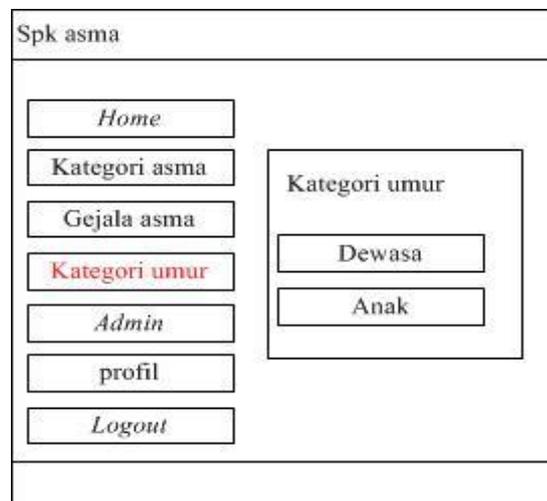
Gambar 3.27 Tampilan Menu Utama *Admin*
Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

Penjelasan dari Gambar 3.27, Tampilan Menu *Admin*, rancangan antarmuka aplikasi sistem pakar sebagai berikut:

- a. Jika memilih menu kategori asma, maka akan masuk ke halaman kategori asma.
- b. Jika memilih menu gejala asma, maka akan masuk ke halaman gejala asma.
- c. Jika memilih menu kategori umur, maka akan masuk ke halaman kategori umur.
- d. Jika memilih administator, maka akan menambah data atau mengubah data pengguna.
- e. Jika kita memilih menu profil, maka akan muncul halaman informasi profil.

6. Tampilan Menu Kategori Umur

Tampilan menu kategori umur digunakan oleh pengguna untuk berkonsultasi dengan sistem pakar. Sistem akan mengajukan beberapa kategori umur tentang penyakit asma.



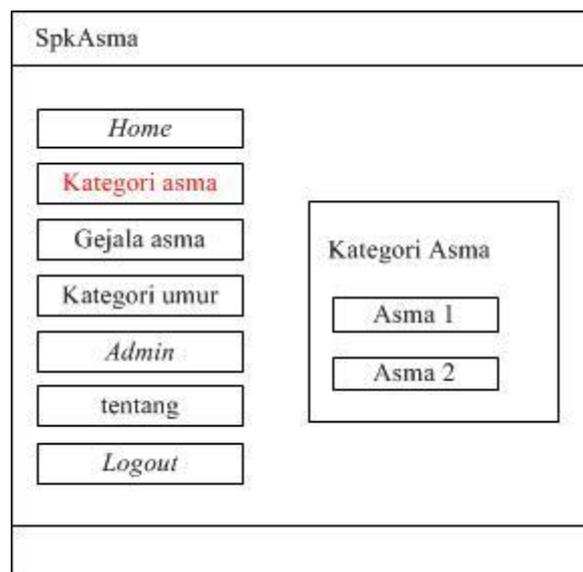
Gambar 3.28 Tampilan Menu Kategori Umur
Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

Penjelasan dari Gambar 3.28, Tampilan Menu Kategori Umur, rancangan antarmuka aplikasi sistem pakar sebagai berikut:

- a. Jika memilih menu Kategori umur, maka akan muncul kategori umur berdasarkan dewasa dan anak.
- b. Untuk melanjutkan ke proses selanjutnya klik tombol tampilan kategori asma.

7. Tampilan Menu Kategori Asma

Tampilan menu kategori asma digunakan oleh pengguna untuk berkonsultasi dengan sistem pakar. Sistem akan mengajukan beberapa kategori asma tentang penyakit asma.



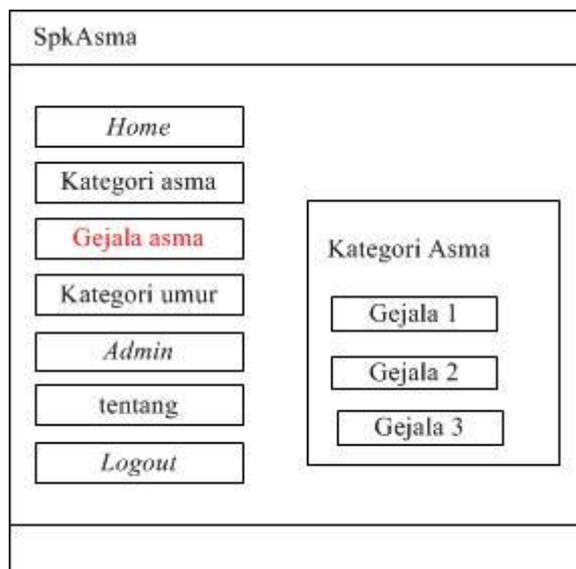
Gambar 3.29 Tampilan Menu Kategori Asma
Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

Penjelasan dari Gambar 3.29, Tampilan Menu Kategori Asma, rancangan antarmuka aplikasi sistem pakar sebagai berikut:

- a. Jika memilih menu Kategori asma, maka akan muncul kategori penyakit asma seperti: intermitten, persisten ringan, persisten sedang, persisten berat, episodik jarang, episodik sering dan asma persisten beserta solusinya penyakit.
- b. Untuk melanjutkan ke proses selanjutnya klik tombol tampilan gejala asma.

8. Tampilan Menu Gejala Asma

Tampilan menu gejala asma digunakan oleh pengguna untuk berkonsultasi dengan sistem pakar. Sistem akan mengajukan beberapa gejala-gejala tentang penyakit asma.



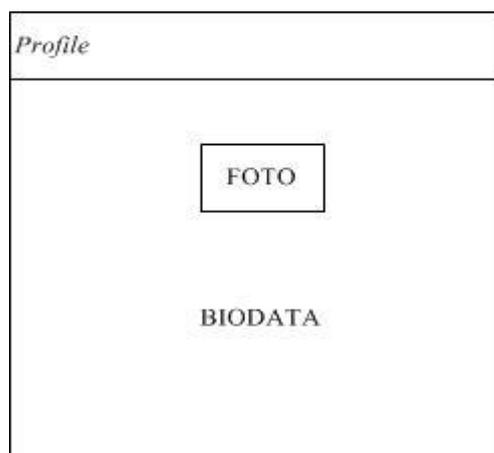
Gambar 3.30Tampilan Menu Gejala Asma
Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

Penjelasan dari Gambar 3.30 Tampilan menu gejala asma, rancangan antarmuka aplikasi sistem pakar sebagai berikut:

- a. Jika memilih menu Gejala asma, maka akan muncul gejala penyakit asma
- b. Untuk melanjutkan ke proses selanjutnya klik tombol tampilan diagnosa asma.

9. Tampilan Menu *Profile*

Tampilan menu tentang memiliki tampilan *profile* yang berisi data pembuat dari sistem pakar mendiagnosa penyakit asma ini.



Gambar 3.31 Tampilan Menu *Profile*
Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2017)

3.5 Lokasi & Jadwal Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini penulis meneliti di Rs.Charis Medika. Sebagai narasumber pakar untuk penelitian ini adalah dr.M.Indrawan Fauzy Ritonga dilakukan berdasarkan data-data yang didapatkan dari pihak terkait dengan penelitian ini.

3.5.2 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian untuk memperoleh data dan informasi dilaksanakan pada bulan november 2017 Sedangkan waktu penelitian ini disesuaikan dengan waktu senggang pembelajaran atau jam tertentu. Berikut jadwal penelitian selengkapnya.

Tabel 3.7 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan 2017/2018																				
		November 2017				Desember 2017				January 2018				February 2018				July 2018				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Pengajuan Judul Penelitian	■	■																			
2	Penulisan BAB I		■	■	■	■																
3	Penulisan BAB II					■	■	■	■	■												
5	Penulisan BAB III									■	■	■	■	■								
6	Penulisan BAB IV													■	■	■	■	■				
7	Hasil BAB V Daftar isi, Lampiran																	■	■			

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2017)