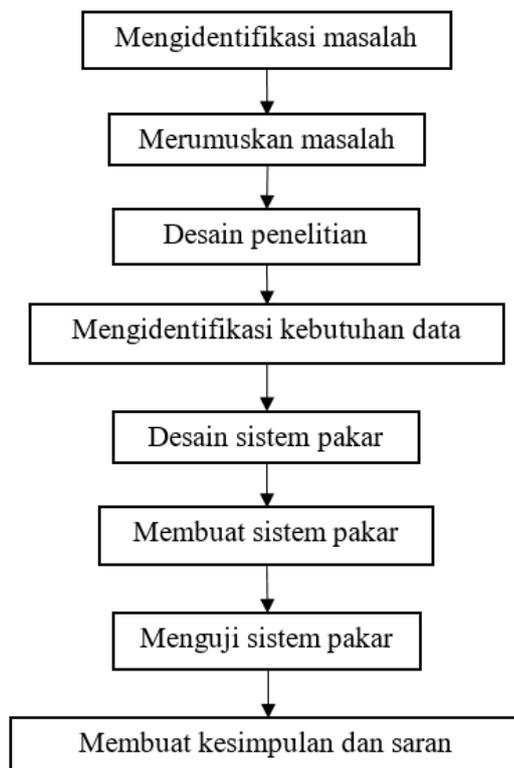


BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Supaya penelitian ini dapat selesai dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan, peneliti telah membuat sebuah desain penelitian. Dibawah ini adalah desain penelitian yang dirancang oleh peneliti untuk dapat menyelesaikan masalah yang ada hingga menghasilkan sebuah kesimpulan.



Gambar 3.1 Desain Penelitian
Sumber: Data Penelitian (2017)

Berdasarkan dari gambar desain penelitian tersebut, berikut ini adalah beberapa uraian yang bisa peneliti sampaikan untuk menggambarkan rangkaian kegiatan yang dilakukan:

1. Saat memulai penelitian, peneliti melakukan identifikasi masalah untuk menemukan permasalahan yang harus dipecahkan. Setelah mengidentifikasi masalah, peneliti dapat menentukan topik yang sesuai untuk diangkat menjadi sebuah penelitian.
2. Pada tahap selanjutnya, peneliti merumuskan masalah dalam penelitian. Rumusan masalah memberikan pertanyaan mengenai suatu kejadian atau fenomena yang ada serta dapat membuat penelitian menjadi lebih terarah.
3. Pada tahap desain penelitian, peneliti menentukan langkah-langkah penelitian, metode penelitian dan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian.
4. Setelah peneliti melakukan desain penelitian, barulah peneliti mulai melakukan identifikasi terhadap kebutuhan data dengan mencari data yang dibutuhkan dalam penelitian. Dalam tahap ini, peneliti menemukan data-data yang terdapat pada buku dan jurnal serta melakukan wawancara kepada narasumber atau pakar yang memiliki pemahaman penyakit dan hama tentang tanaman salak.
5. Setelah data-data tentang penyakit dan hama pada tanaman salak didapatkan, selanjutnya peneliti melakukan perancangan aplikasi yang akan dibuat. Dalam tahap ini, peneliti membuat rancangan sistem seperti *use case* dan rancangan *database* yang dibutuhkan oleh sistem.

6. Tahap selanjutnya peneliti melakukan pembuatan aplikasi sistem pakar berdasarkan rancangan yang sudah dibuat oleh peneliti. Pada tahap ini, peneliti menggunakan bahasa pemrograman berbasis web seperti html, css dan php. Sedangkan pada tahap pembuatan *database* atau media penyimpanan menggunakan MySQL.
7. Aplikasi sistem pakar berbasis web yang sudah dibuat, lalu dilakukan pengujian apakah aplikasi berjalan sesuai dengan rencana atau tidak. Hal ini dilakukan supaya sistem pakar yang dibuat dapat memberikan penyakit dan hama yang sesuai berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan oleh peneliti.
8. Dari tahapan-tahapan yang sudah dilakukan sebelumnya oleh peneliti seperti mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, desain penelitian, mengidentifikasi kebutuhan data, merancang sistem dan menguji sistem, maka tahap terakhir dari penelitian ini adalah membuat kesimpulan dan saran atas hasil yang telah didapat pada penelitian ini.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk mendapatkan data seperti tentang penyakit salak beserta gejala dan solusinya. Setelah data-data tersebut didapatkan, nantinya data tersebut akan diterapkan pada sistem pakar yang peneliti buat. Peneliti menggunakan tiga teknik pengumpulan data yaitu pengamatan atau observasi, wawancara dan studi kepustakaan.

3.2.1. Observasi

Menurut (Sudaryono, 2015:90), pengamatan atau observasi adalah suatu teknik atau cara untuk mengumpulkan data dengan mengamati kegiatan yang sedang berlangsung. Pengamatan dapat dilakukan dengan partisipasi ataupun nonpartisipasi. Dalam pengamatan partisipatori (*participatory observation*) pengamat ikut serta dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Sedangkan dalam pengamatan nonpartisipator (*nonparticipatory observation*) pengamat tidak ikut serta dalam kegiatan, sehingga pengamat hanya berperan mengamati kegiatan saja.

Supaya peneliti dapat mengamati objek yang diteliti, maka peneliti melakukan pengamatan di kebun salak milik Bapak Slamet Waluyo yang berada di Desa Lancang Kuning, Kecamatan Bintan Utara, Bintan. Sehingga peneliti dapat mengamati secara langsung bagaimana tanaman salak yang terdapat di kebun.

3.2.2. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan peneliti dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada pakar yang mengetahui penyakit dan hama tanaman salak. Sehingga dengan wawancara, peneliti langsung mendapatkan informasi terkait penyakit dan hama tanaman salak dari sumbernya.

Pada tahap pengambilan data dengan wawancara, peneliti melakukan wawancara secara tidak langsung dengan Ibu Dr. Ir. Muryati, M.P yang mengetahui penyakit dan hama tanaman salak. Dalam hal ini, peneliti mendapat rekomendasi

dari Bapak Dr.Ir Mizu Istianto, MS yang menjabat sebagai Kepala Balai di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kepulauan Riau.

3.2.3. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan digunakan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan penelitian ini baik dari buku maupun jurnal penelitian. Peneliti dapat menambah wawasan tentang sistem pakar dan tanaman salak dengan membaca buku maupun jurnal, sehingga peneliti dapat memahami tentang apa yang diteliti.

3.3. Operasional Variabel

Terdapat dua variabel yang peneliti ambil untuk melakukan penelitian ini yaitu penyakit tanaman salak dan hama tanaman salak. Setelah peneliti melakukan pengambilan data dan mengelola data yang telah didapatkan oleh peneliti, maka dibawah ini adalah beberapa data yang nantinya akan digunakan ke dalam sistem pakar.

3.3.1. Penyakit Tanaman Salak

Penyakit pada tanaman salak biasanya disebabkan oleh jamur atau bakteri yang terdapat dibagian tanaman seperti buah. Dalam penelitian ini, peneliti hanya mendapat satu penyakit tanaman salak yaitu penyakit busuk pangkal buah.

Tabel 3.1 Tabel penyakit dengan gejalanya pada tanaman salak

Penyakit	Gejala-Gejala
Busuk pangkal buah	- Pangkal buah salak menjadi busuk. - Panen buah salak dilakukan terlambat.

Sumber: Data Penelitian (2017)

3.3.2. Hama Tanaman Salak

Tanaman salak juga dapat terserang hama, sehingga tanaman salak dapat mengalami kerusakan dan merugikan para petani salak. Selain ada yang merusak tanaman, hama juga ada yang dapat membantu perkembangan tanaman salak. Berdasarkan hasil pengolahan data, peneliti mendapat dua hama yang terdapat pada tanaman salak.

Tabel 3.2 Tabel hama dengan gejalanya pada tanaman salak

Hama	Gejala-Gejala
Uret (Larva dari Oryctes)	- Perakaran tanaman salak mengalami perusakan. - Terdapat uret di dalam tanah dekat dengan perakaran.
Kumbang Curculionidae	- Terdapat kumbang pada buah tanaman salak.

Sumber: Data Penelitian (2017)

3.4. Perancangan Sistem

Supaya pembangunan sistem pakar ini dapat lebih terarah, peneliti telah membuat beberapa rancangan seperti pohon keputusan, UML (*use case*), desain *database*, diagram sekuen, *activity diagram* dan *interface* dari sebuah sistem pakar.

3.4.1. Perancangan Tabel Keputusan dan Pohon Keputusan

Tabel keputusan merupakan matrik kondisi yang dipertimbangkan dalam pendeskripsian kaidah (Hartati & Iswanti, 2008, p. 26). Sebelum membuat tabel keputusan, berikut ini adalah sebuah tabel yang berisi tentang penyakit dan hama pada tanaman salak beserta kode solusinya.

Tabel 3.3 Penyakit dan hama pada tanaman salak beserta kode solusinya

Kode Penyakit dan Hama	Penyakit dan Hama	Kode Solusi
P1	Penyakit Busuk Pangkal Buah	S1
H1	Uret (Larva dari <i>Oryctes</i>)	S2
H2	Kumbang <i>Curculionidae</i>	S3

Sumber: Data Penelitian (2017)

Dibawah ini adalah kode solusi beserta pencegahan atau pengendalian yang digunakan untuk mengatasi penyakit dan hama yang terdapat pada tanaman salak.

Tabel 3.4 Kode solusi beserta pencegahan atau pengendaliannya

Kode Solusi	Pencegahan atau Pengendalian
S1	Pencegahannya adalah dengan melakukan panen buah lebih awal sehingga tidak <i>over ripe</i> .
S2	Pengendaliannya dengan cendawan <i>metarrhizium anisopliae</i> yang diaplikasikan dengan bahan organik.
S3	Tidak perlu dikendalikan karena kumbang <i>curculionidae</i> juga sebagai penyerbuk, cukup melakukan panen buah lebih awal. Jika tidak dilakukan panen buah lebih awal dapat memicu busuk pangkal buah.

Sumber: Data Penelitian (2017)

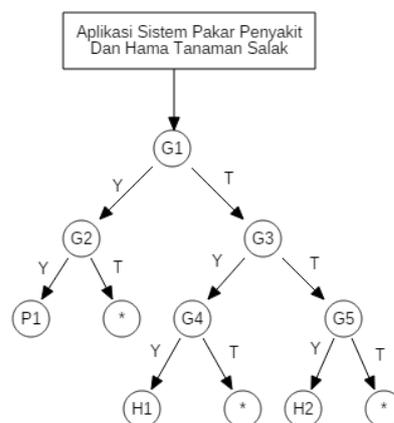
Setelah kedua tabel tersebut dibuat, maka berikut ini adalah tabel keputusan yang berisikan gejala-gejala yang nantinya berhubungan dengan penyakit dan hama pada tanaman salak.

Tabel 3.5 Tabel keputusan penyakit dan hama tanaman salak

Kode Gejala	Gejala	Penyakit dan Hama		
		P1	H1	H2
G1	Pangkal buah salak menjadi busuk.	√		
G2	Panen buah salak dilakukan terlambat.	√		
G3	Perakaran tanaman salak mengalami perusakan.		√	
G4	Terdapat uret di dalam tanah dekat perakaran.		√	
G5	Terdapat kumbang pada buah tanaman salak.			√

Sumber: Data Penelitian (2017)

Pohon keputusan digunakan untuk menunjukkan hubungan antara gejala satu dengan gejala lainnya hingga dapat menemukan penyakit dan hama pada tanaman salak. Berikut adalah rancangan pohon keputusan sistem pakar ini dengan tanda Y sebagai ya, tanda T sebagai tidak dan tanda * sebagai tidak dapat didiagnosis:



Gambar 3.2 Pohon keputusan penyakit dan hama pada tanaman salak

Sumber: Data Penelitian (2017)

Berdasarkan pohon keputusan penyakit dan hama pada tanaman salak yang telah dibuat, dibawah ini adalah kaidah atau aturan yang sesuai pohon keputusan tersebut.

Kaidah 1: IF pangkal buah salak menjadi busuk

AND panen buah salak dilakukan terlambat

THEN Penyakit Busuk Pangkal Buah

Kaidah 2: IF perakaran tanaman salak mengalami perusakan

AND terdapat uret di dalam tanah dekat perakaran

THEN Uret (Larva dari *Oryctes*)

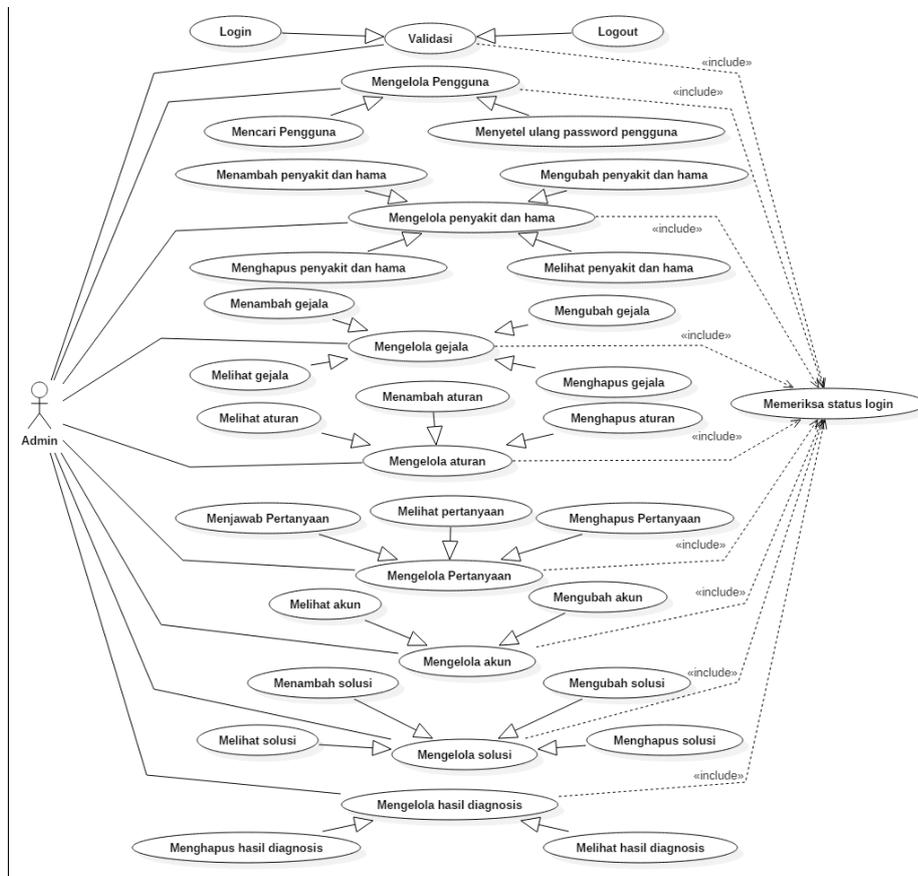
Kaidah 3: IF terdapat kumbang pada buah tanaman salak

THEN Kumbang *Curculionidae*

3.4.2. Perancangan *Use Case*

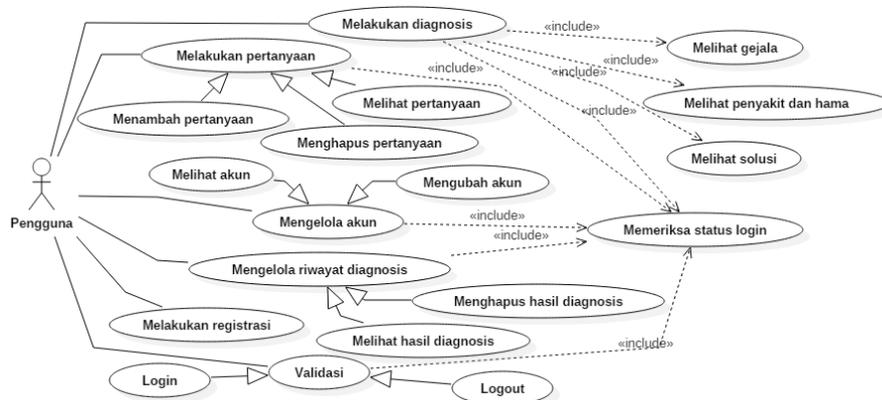
Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat (A.S & Shalahuddin, 2014, p. 155). Sehingga *use case* dapat memberikan gambaran dari kegiatan-kegiatan yang bisa dilakukan oleh pengguna atau *user* di dalam sistem pakar ini.

Tanpa ada *use case*, peneliti akan kesulitan dalam melakukan proses pembuatan sistem pakar ini. Karena semua kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengguna maupun pengelola sistem pakar ini sudah digambarkan ke dalam sebuah *use case*. Berikut ini adalah diagram *use case* admin yang terdapat pada sistem pakar penyakit dan hama tanaman salak.



Gambar 3.3 Diagram *use case* admin
 Sumber: Data Penelitian (2017)

Dibawah ini adalah rancangan diagram *use case* pengguna yang terdapat pada sistem pakar tanaman salak:



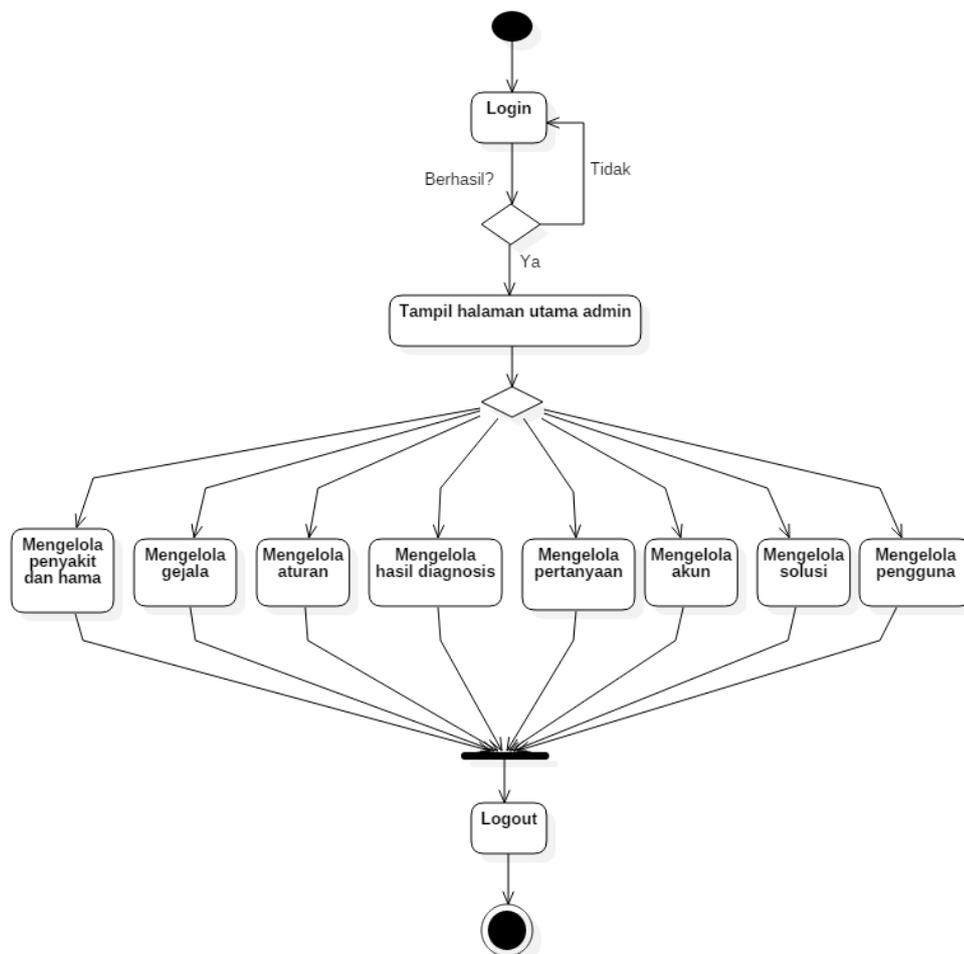
Gambar 3.4 Diagram *use case* pengguna
 Sumber: Data Penelitian (2017)

3.4.3. Perancangan *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (A.S & Shalahuddin, 2014, p. 161). Adapun beberapa *activity diagram* yang terdapat dalam sistem pakar ini yaitu:

1. *Activity diagram* admin

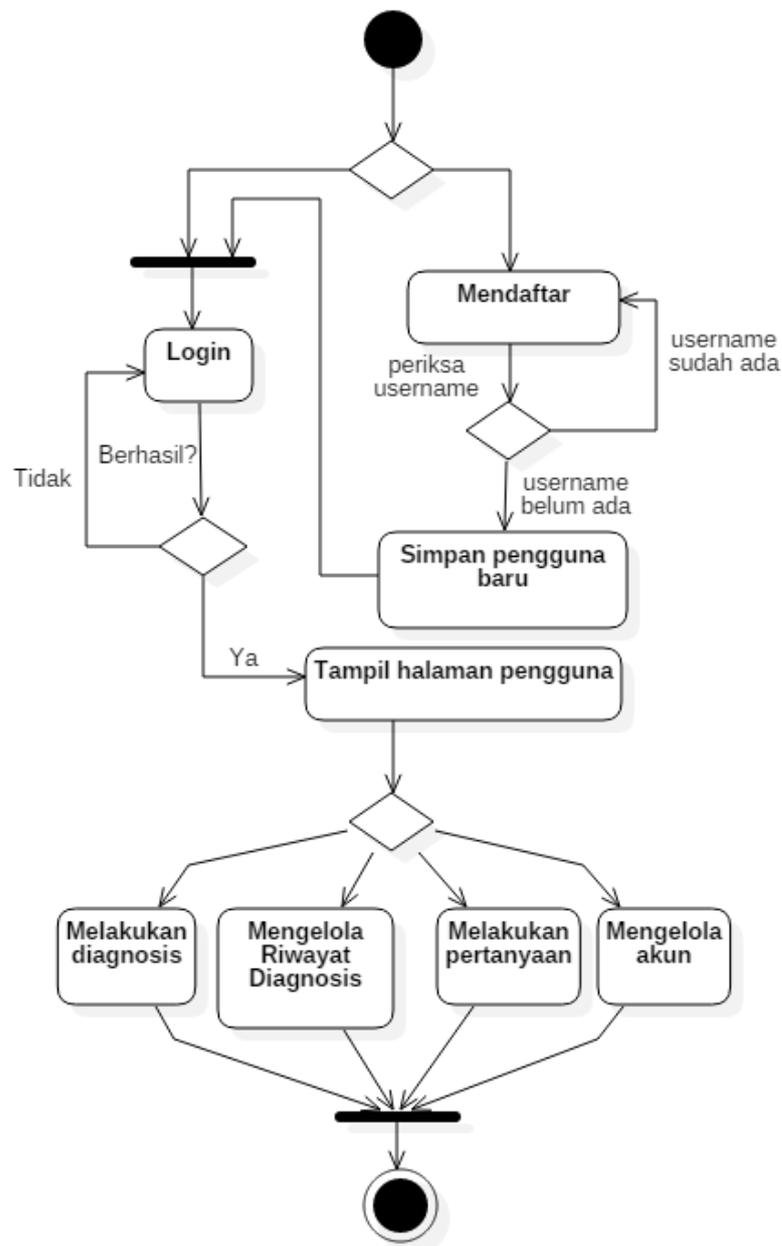
Pada *activity diagram* ini menunjukkan admin dapat melakukan pengolahan data seperti gejala, penyakit, hama, aturan-aturan, hasil diagnosis dan sebagainya.



Gambar 3.5 *Activity diagram* admin pada sistem pakar
Sumber: Data Penelitian (2017)

2. Activity diagram pengguna

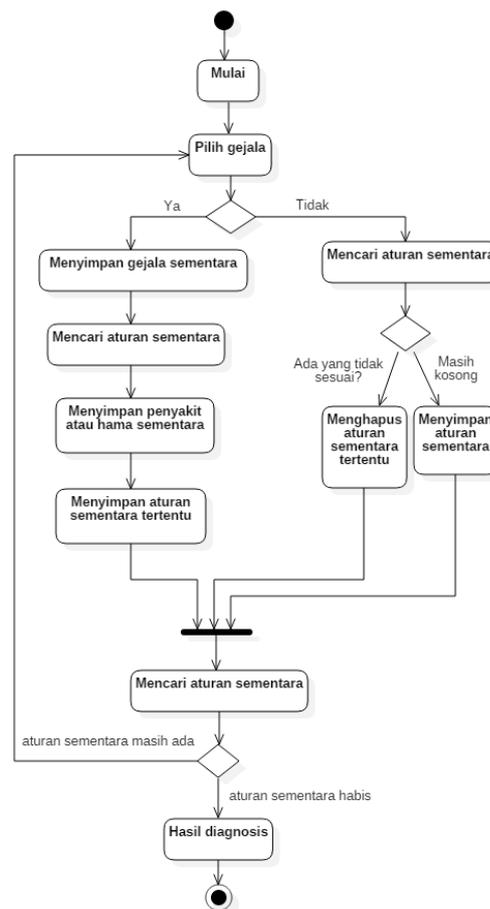
Pada *activity diagram* ini menunjukkan pengguna dapat menggunakan fasilitas diagnosis yang diberikan oleh sistem, mengelola riwayat diagnosis, melakukan pertanyaan dengan pakar, dan mengelola akun.



Gambar 3.6 Activity diagram pengguna pada sistem pakar
Sumber: Data Penelitian (2017)

3. *Activity diagram* mesin inferensi

Pada *activity diagram* ini menunjukkan sistem dapat melakukan diagnosis berdasarkan gejala-gejala yang diputuskan oleh pengguna dan aturan-aturan yang terdapat pada sistem.



Gambar 3.7 *Activity diagram* mesin inferensi pada sistem pakar
Sumber: Data Penelitian (2017)

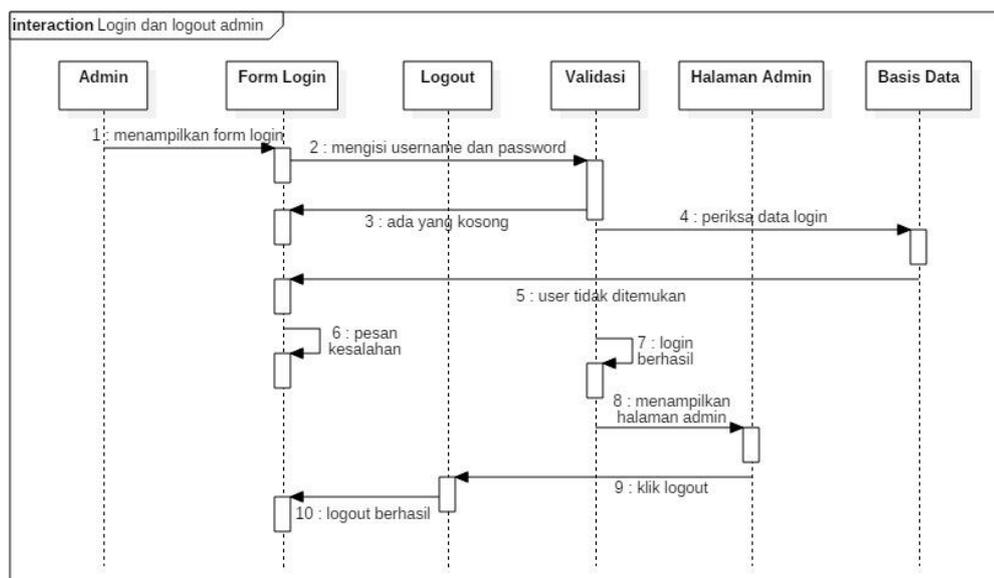
3.4.4. Perancangan *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek (A.S & Shalahuddin, 2014, p. 165). Berikut ini adalah beberapa

sequence diagram yang menggambarkan hubungan antar tiap objek yang terdapat di bagian admin aplikasi sistem pakar ini:

1. *Sequence diagram login dan logout admin*

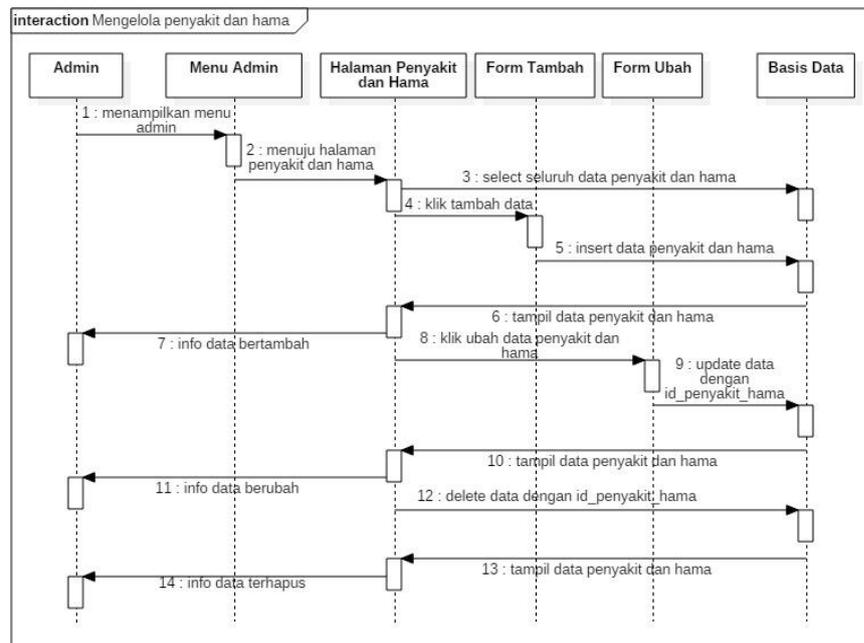
Pada *sequence diagram* ini terdapat proses yang digunakan untuk melakukan *login* atau masuk ke dalam halaman admin hingga dapat *logout* atau keluar dari sistem pakar. Dalam proses *login* ini nantinya dilakukan pemeriksaan dengan mencocokkan data admin seperti *username* dan *password* yang dimasukkan dengan yang ada di dalam basis data atau *database*.



Gambar 3.8 *Sequence diagram login dan logout admin*
Sumber: Data Penelitian (2017)

2. *Sequence diagram mengelola penyakit dan hama*

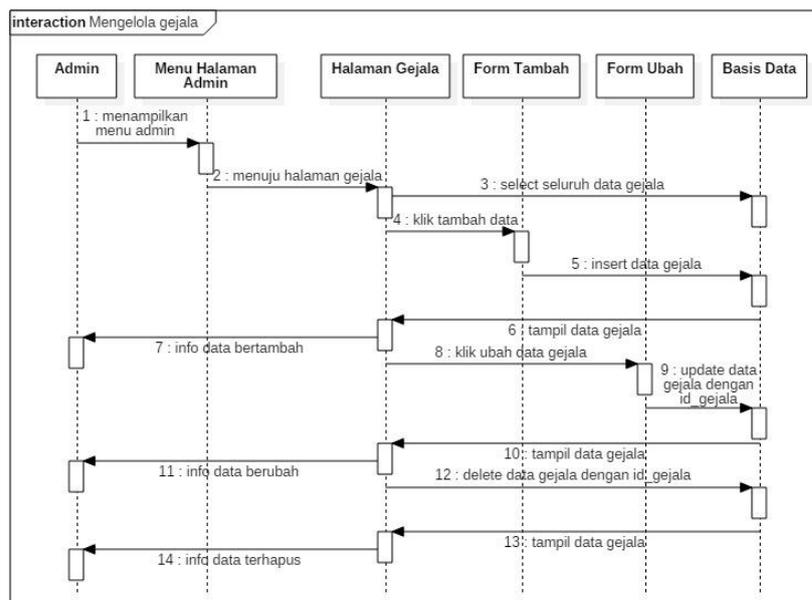
Pada *sequence diagram* ini menggambarkan bagaimana admin dapat melakukan proses pengolahan data penyakit dan hama seperti menambah data penyakit dan hama, mengubah data penyakit dan hama serta menghapus penyakit dan hama.



Gambar 3.9 *Sequence diagram* mengelola penyakit dan hama
Sumber: Data Penelitian (2017)

3. *Sequence diagram* mengelola gejala

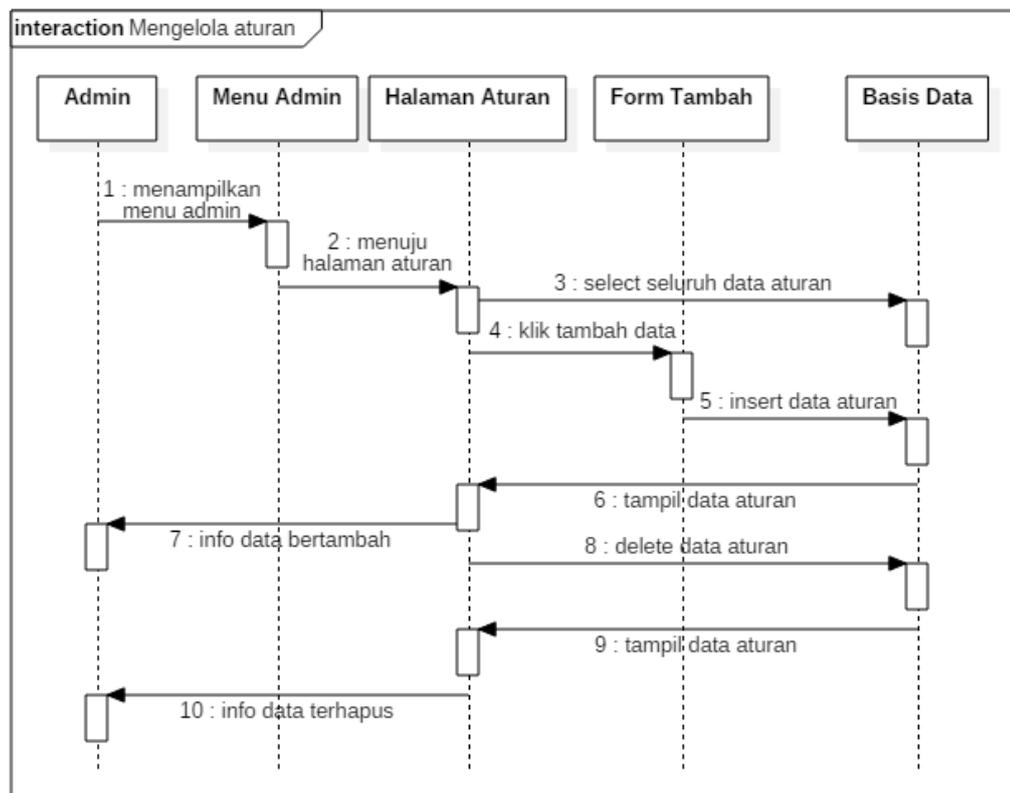
Sequence diagram ini menggambarkan proses untuk mengelola data gejala-gejala yang terdapat pada basis data atau *database*.



Gambar 3.10 *Sequence diagram* mengelola gejala
Sumber: Data Penelitian (2017)

4. *Sequence diagram* mengelola aturan

Pada *sequence diagram* ini memberikan gambaran tentang proses untuk mengelola data aturan-aturan yang digunakan untuk sistem pakar ini. Dalam proses ini admin dapat menambah, menghapus dan mengubah data aturan yang terdapat di dalam basis data.

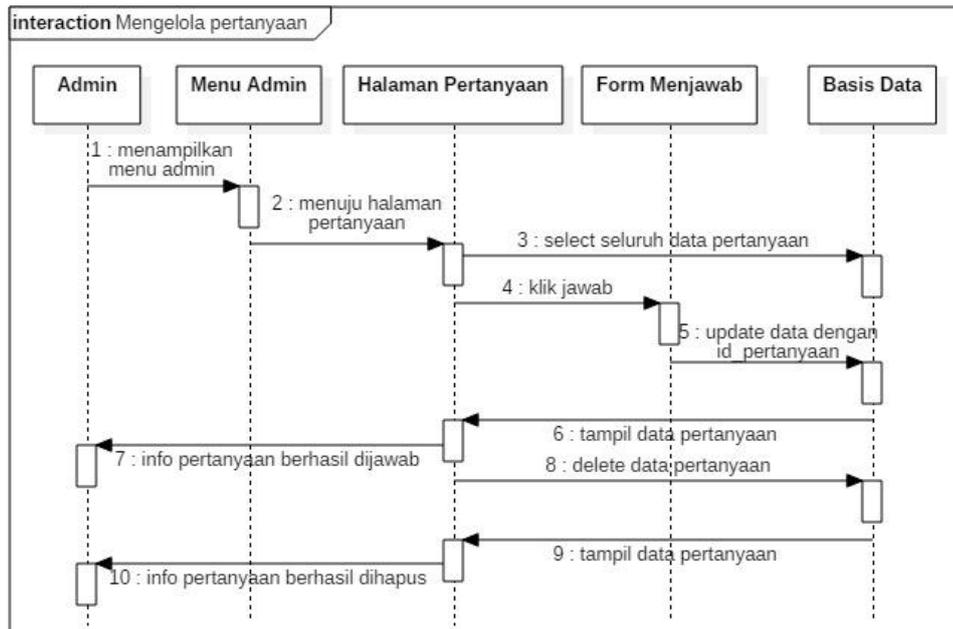


Gambar 3.11 *Sequence diagram* mengelola aturan

Sumber: Data Penelitian (2017)

5. *Sequence diagram* mengelola pertanyaan

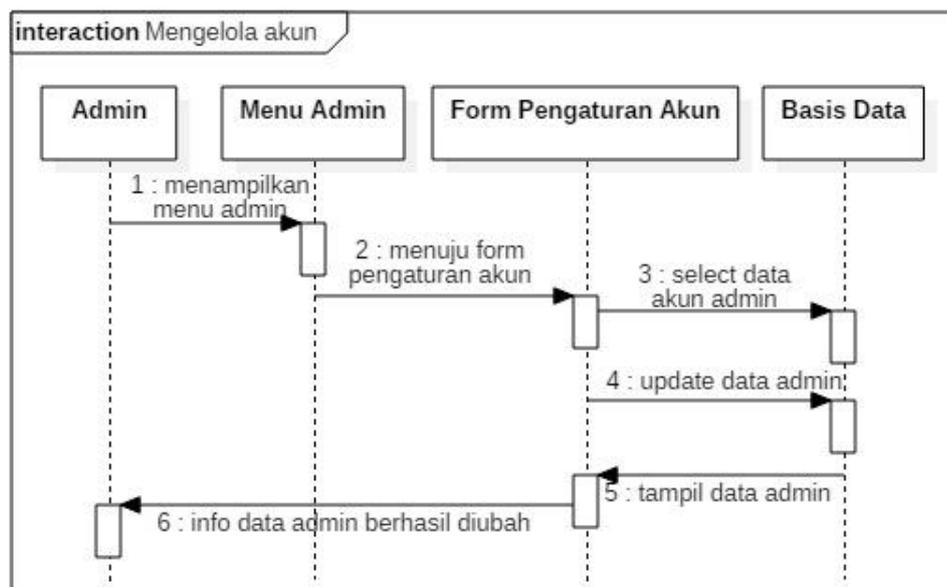
Pada *sequence diagram* ini menggambarkan admin yang menjawab beberapa pertanyaan yang telah diberikan pengguna. Admin tidak hanya menjawab beberapa pertanyaan yang diberikan oleh pengguna, tetapi juga dapat menghapus pertanyaan yang diberikan oleh pengguna.



Gambar 3.12 *Sequence diagram* mengelola pertanyaan
Sumber: Data Penelitian (2017)

6. *Sequence diagram* mengelola akun

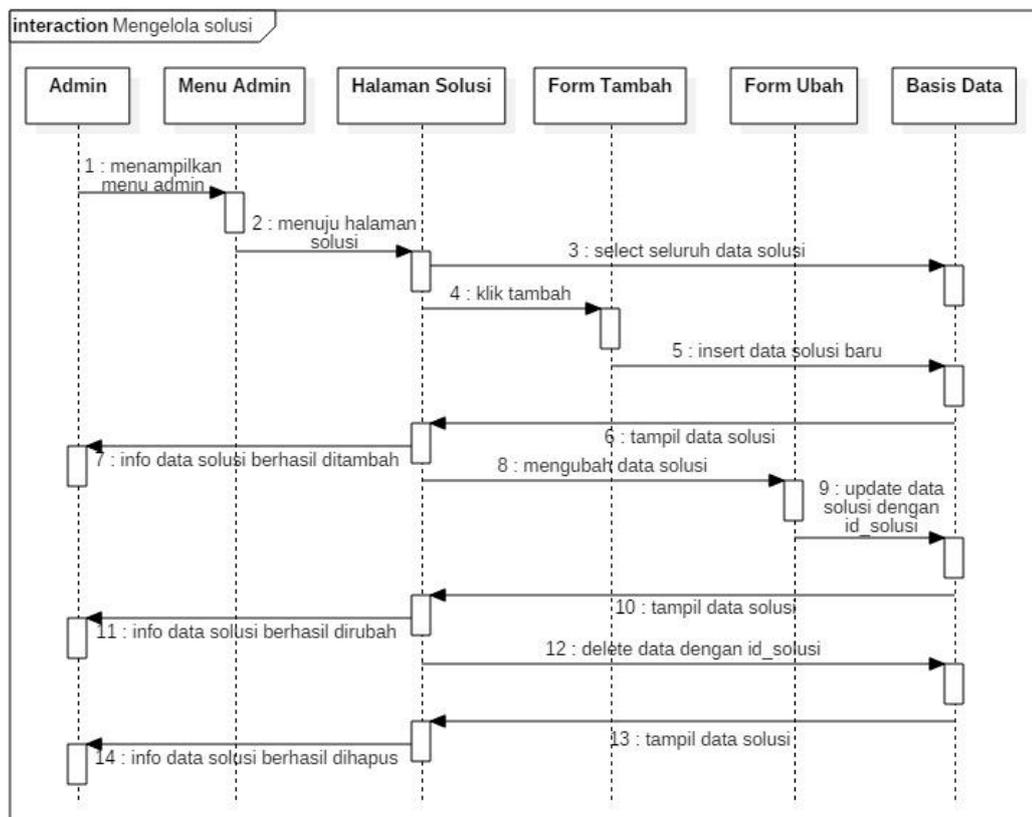
Sequence diagram ini menunjukkan proses yang dilakukan oleh admin untuk mengubah data seperti *username* dan *password*.



Gambar 3.13 *Sequence diagram* mengelola akun admin
Sumber: Data Penelitian (2017)

7. *Sequence diagram* mengelola solusi

Pada *sequence diagram* ini digunakan untuk menggambarkan proses mengelola data solusi-solusi yang terdapat pada *database*. Data-data solusi tersebut berupa penanganan atau pengendalian yang terdapat pada penyakit dan hama tanaman salak.

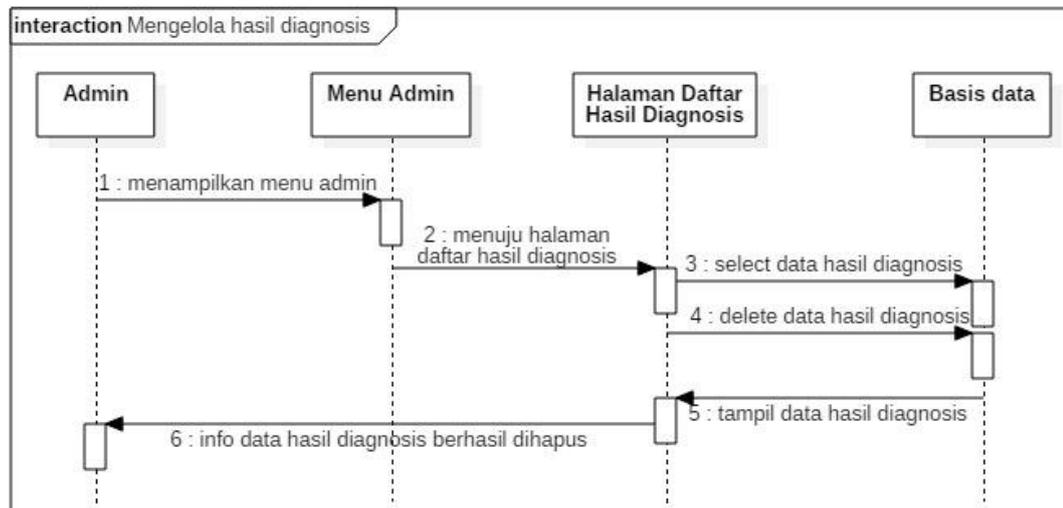


Gambar 3.14 *Sequence diagram* mengelola solusi

Sumber: Data Penelitian (2017)

8. *Sequence diagram* mengelola hasil diagnosis

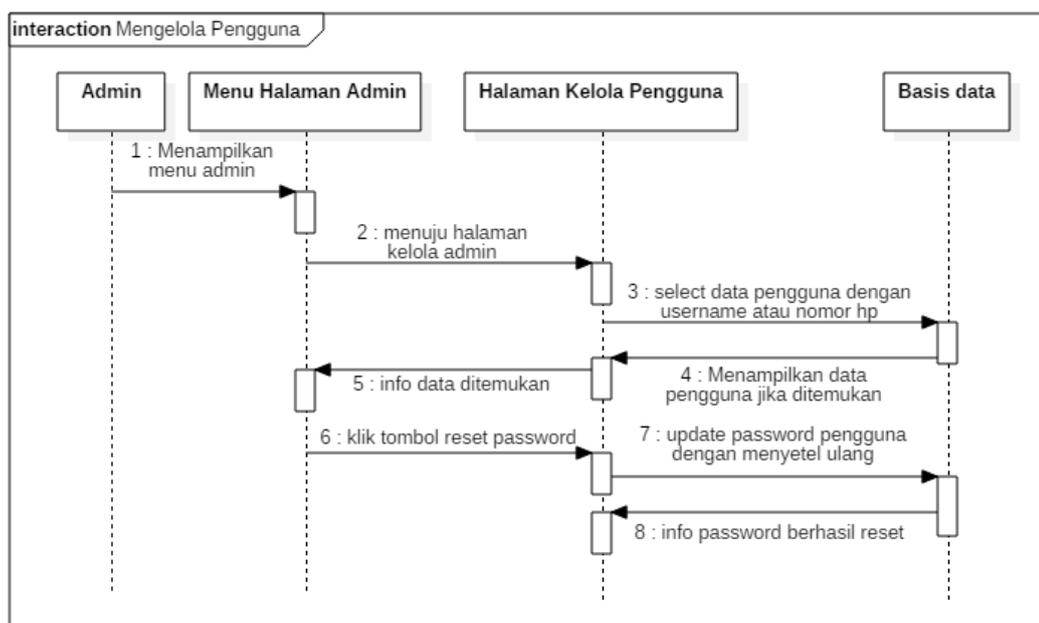
Pada *sequence diagram* ini menggambarkan proses yang digunakan oleh admin untuk melihat data hasil diagnosis dan menghapus hasil diagnosis yang dilakukan oleh pengguna sistem pakar ini.



Gambar 3.15 *Sequence diagram* mengelola hasil diagnosis
 Sumber: Data Penelitian (2017)

9. *Sequence diagram* mengelola pengguna

Dalam *sequence diagram* ini menggambarkan proses yang dilakukan oleh admin untuk melakukan pengelolaan pengguna seperti mencari pengguna dan menyetel ulang *password* pengguna.

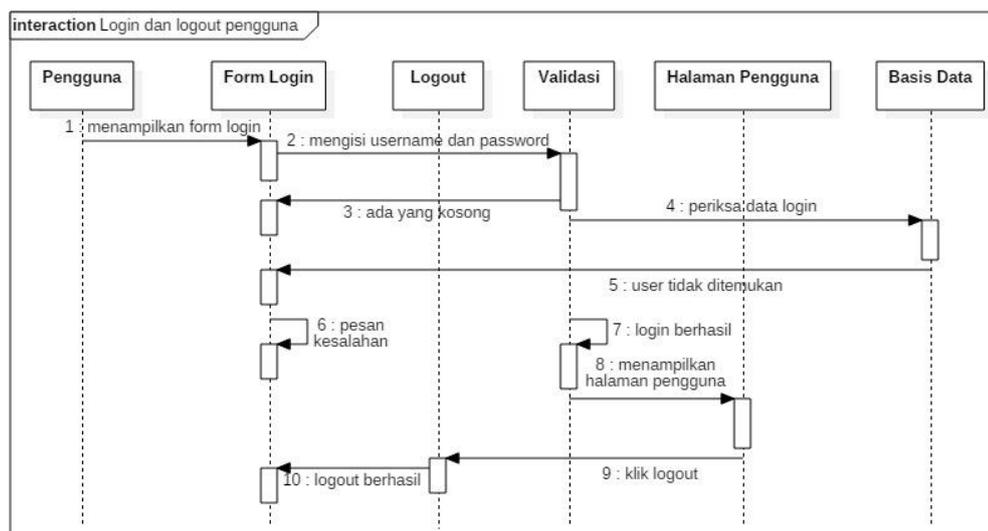


Gambar 3.16 *Sequence diagram* mengelola pengguna
 Sumber: Data Penelitian (2017)

Dibawah ini beberapa *sequence diagram* yang menggambarkan hubungan antar tiap objek yang terdapat dibagian pengguna aplikasi sistem pakar ini:

1. *Sequence diagram* login dan logout pengguna

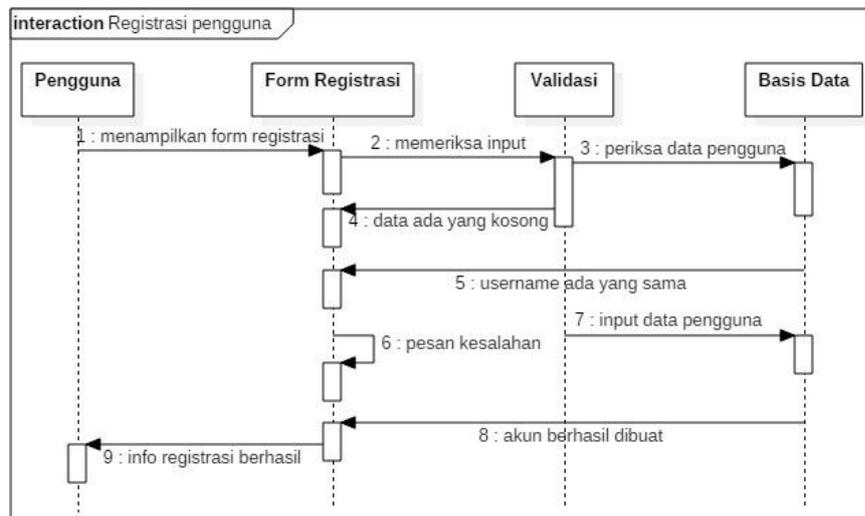
Pada *sequence diagram* ini menggambarkan proses masuk dan keluar dari sistem pakar yang dilakukan oleh pengguna. Pengguna yang salah memasukkan *username* dan *password* atau tidak memasukkan sama sekali akan muncul pesan kesalahan pada *form login*. Sedangkan pengguna yang berhasil melakukan *login* akan langsung menuju ke halaman beranda pengguna.



Gambar 3.17 *Sequence diagram* login dan logout pengguna
Sumber: Data Penelitian (2017)

2. *Sequence diagram* registrasi pengguna

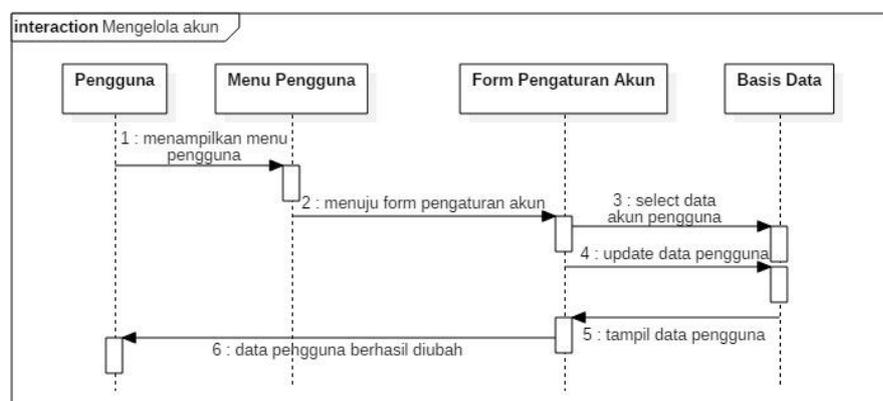
Sequence diagram ini menggambarkan proses yang dilakukan oleh pengguna untuk melakukan registrasi apabila tidak memiliki akun pengguna sistem pakar. Jika *username* sudah digunakan oleh pengguna lain, maka registrasi tidak dapat dilakukan dan muncul pesan kesalahan. Sedangkan jika data yang dimasukkan pengguna sesuai, maka registrasi berhasil dilakukan dan muncul pesan akun berhasil dibuat.



Gambar 3.18 *Sequence diagram* registrasi pengguna
Sumber: Data Penelitian (2017)

3. *Sequence diagram* mengelola akun

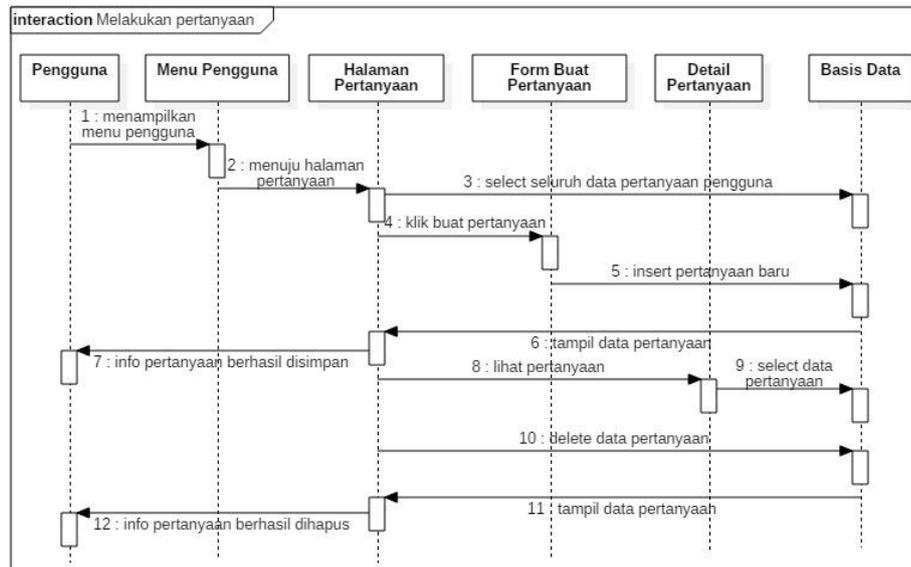
Pada *sequence diagram* ini menunjukkan proses yang dilakukan pengguna untuk mengelola data akun yang dimilikinya.



Gambar 3.19 *Sequence diagram* mengelola akun pengguna
Sumber: Data Penelitian (2017)

4. *Sequence diagram* melakukan pertanyaan

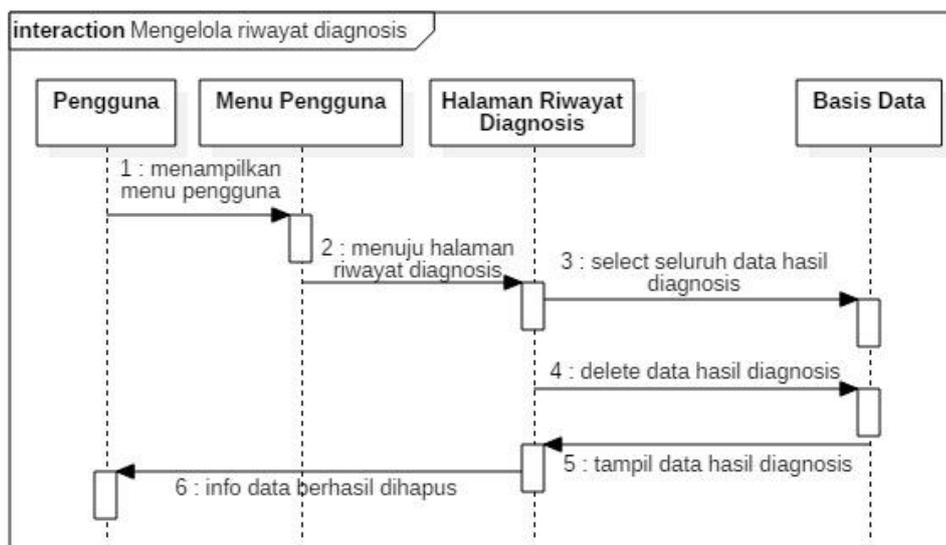
Pada *sequence diagram* ini pengguna dapat melakukan pembuatan pertanyaan yang nantinya akan dijawab oleh admin. Selain itu, pengguna dapat menghapus pertanyaan yang dibuat sendirinya.



Gambar 3.20 *Sequence diagram* melakukan pertanyaan
 Sumber: Data Penelitian (2017)

5. *Sequence diagram* mengelola riwayat diagnosis

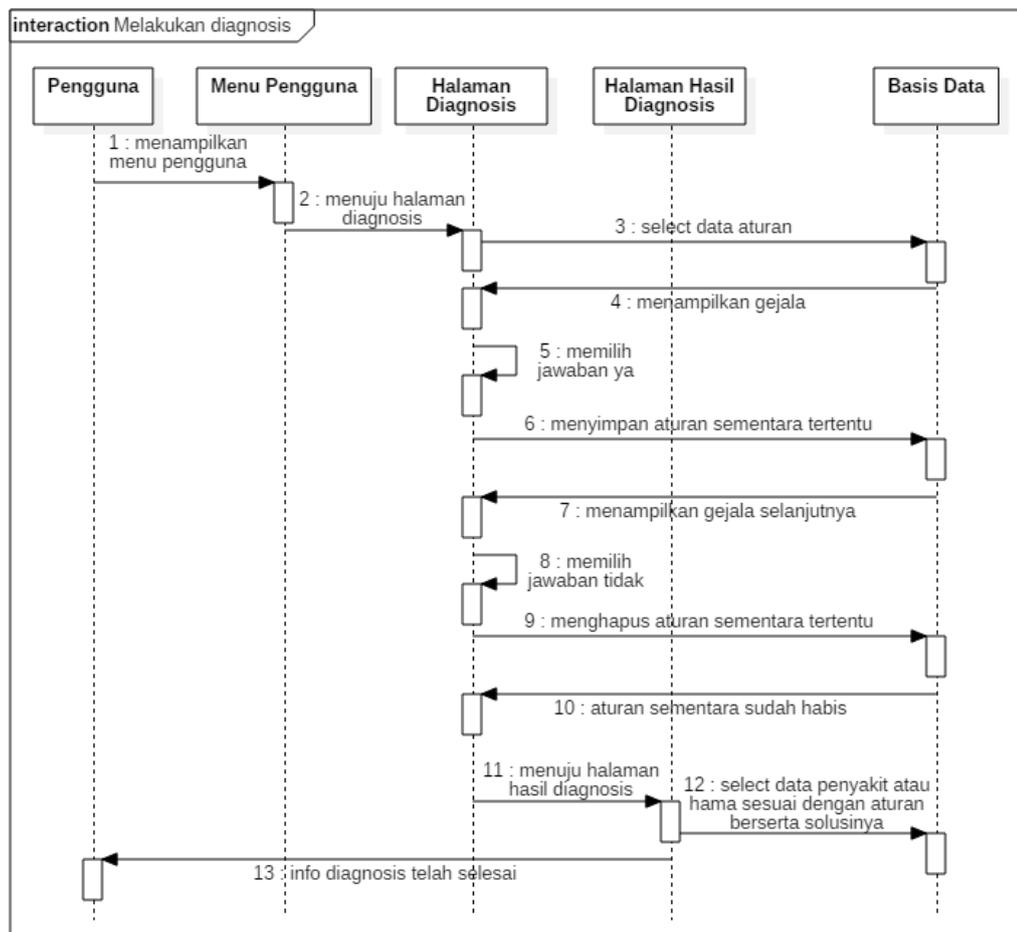
Sequence diagram ini digunakan untuk menggambarkan tentang proses pengguna untuk melihat hasil diagnosis yang telah dilakukan di dalam sistem pakar ini dan menghapus salah satu hasil diagnosis.



Gambar 3.21 *Sequence diagram* mengelola riwayat diagnosis
 Sumber: Data Penelitian (2017)

6. *Sequence diagram* melakukan diagnosis

Pada *sequence diagram* ini menggambarkan proses yang dilakukan oleh pengguna untuk melakukan diagnosis terkait dengan penyakit dan hama pada tanaman salak.



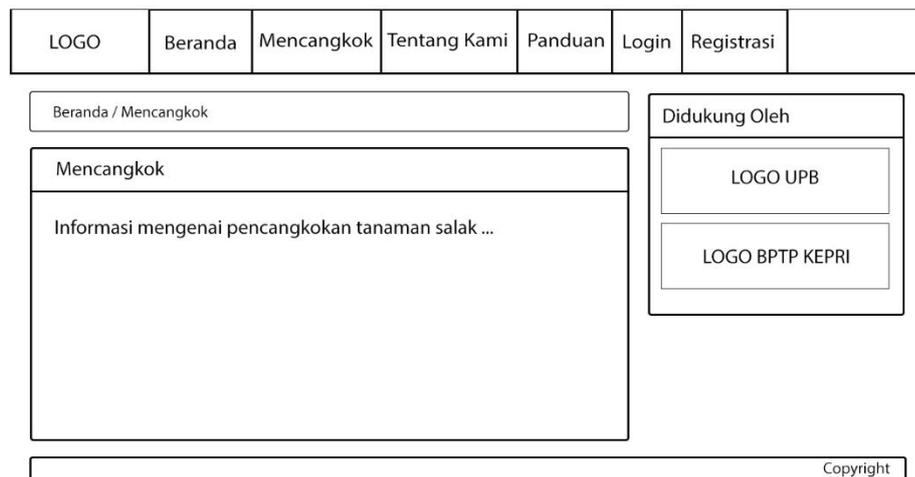
Gambar 3.22 *Sequence diagram* melakukan diagnosis
Sumber: Data Penelitian (2017)

3.4.5. Perancangan *Database*

Database atau basis data digunakan untuk menyimpan data-data yang dibutuhkan oleh sistem pakar. Berikut ini adalah desain *database* dari sistem pakar penyakit dan hama tanaman salak.

2. Halaman Mencangkok

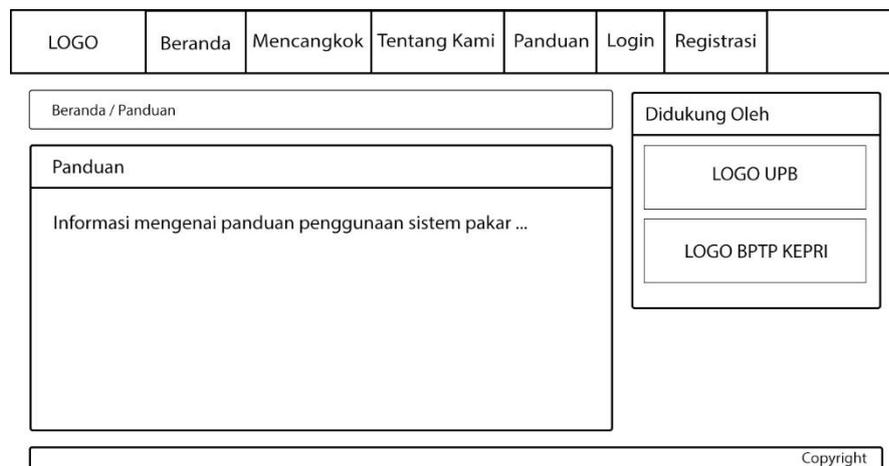
Halaman mencangkok memberikan informasi tentang bagaimana melakukan pencangkokan pada tanaman salak.



Gambar 3.25 Halaman Mencangkok
Sumber: Data Penelitian (2017)

3. Halaman Panduan

Halaman ini berisi panduan-panduan tentang bagaimana menggunakan sistem pakar seperti melakukan registrasi, melakukan *login*, melakukan diagnosis hingga cara untuk bertanya dengan pakar salak di dalam sistem.



Gambar 3.26 Halaman Panduan
Sumber: Data Penelitian (2017)

4. Halaman Tentang Kami

Halaman tentang kami memberikan informasi seperti pakar dari sistem pakar ini, pembuat sistem pakar ini, dan metode sistem pakar yang digunakan.

LOGO	Beranda	Mencangkok	Tentang Kami	Panduan	Login	Registrasi	
------	---------	------------	--------------	---------	-------	------------	--

Beranda / Tentang Kami

Tentang Kami

Informasi mengenai tentang kami ...

Didukung Oleh

LOGO UPB

LOGO BPTP KEPRI

Copyright

Gambar 3.27 Halaman Tentang Kami
Sumber: Data Penelitian (2017)

5. Form Login Pengguna

Form ini membantu pengguna untuk dapat masuk ke dalam aplikasi sistem pakar untuk melakukan diagnosis.

LOGO	Beranda	Mencangkok	Tentang Kami	Panduan	Login	Registrasi	
------	---------	------------	--------------	---------	-------	------------	--

Login

Username

Password

Didukung Oleh

LOGO UPB

LOGO BPTP KEPRI

Copyright

Gambar 3.28 Form Login Pengguna
Sumber: Data Penelitian (2017)

6. Form Registrasi Pengguna

Form ini digunakan bagi pengguna yang belum memiliki akun untuk melakukan registrasi. Sehingga pengguna yang telah memiliki akun dapat menggunakan sistem pakar ini untuk melakukan diagnosis.

LOGO	Beranda	Mencangkok	Tentang Kami	Panduan	Login	Registrasi	
------	---------	------------	--------------	---------	-------	------------	--

Registrasi

Data Pribadi

Nama

Jenis Kelamin
 Laki-laki Perempuan

Pekerjaan

No HP

Alamat

Data untuk login

Username

Password

Didukung Oleh

LOGO UPB

LOGO BPTP KEPRI

Copyright

Gambar 3.29 Form Registrasi Pengguna
 Sumber: Data Penelitian (2017)

7. Halaman Beranda Pengguna

Halaman ini digunakan sebagai halaman utama setelah pengguna berhasil login ke dalam sistem pakar.

LOGO

Menu	Beranda	Diagnosis	Riwayat Diagnosis	Pertanyaan	Pengaturan Akun	Logout
<p>Beranda</p> <p>Hallo evans, Selamat datang di sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit dan hama pada tanaman salak. Anda telah terdaftar sejak tanggal 2017-07-12.</p> <p><input type="button" value="Mulai Diagnosis"/></p>						<p>Didukung Oleh</p> <p><input type="button" value="LOGO UPB"/></p> <p><input type="button" value="LOGO BPTP KEPRI"/></p>
Copyright						

Gambar 3.30 Halaman Beranda Pengguna
Sumber: Data Penelitian (2017)

8. Halaman Diagnosis

Pada halaman ini, pengguna dapat melakukan diagnosis pada aplikasi sistem pakar ini.

LOGO

Menu	Beranda	Diagnosis	Riwayat Diagnosis	Pertanyaan	Pengaturan Akun	Logout
<p>Diagnosis</p> <p>Apakah terdapat pangkal buah menjadi busuk?</p> <p><input checked="" type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak</p> <p><input type="button" value="Simpan Jawaban"/></p> <p><input type="button" value="Gejala-gejala yang dipilih"/></p> <p>- terdapat.....</p>						<p>Didukung Oleh</p> <p><input type="button" value="LOGO UPB"/></p> <p><input type="button" value="LOGO BPTP KEPRI"/></p>
Copyright						

Gambar 3.31 Halaman Diagnosis
Sumber: Data Penelitian (2017)

9. Halaman Hasil Diagnosis

Halaman hasil diagnosis digunakan untuk menampilkan hasil dari diagnosis yang telah dilakukan oleh pengguna.

LOGO

Menu	Beranda	Diagnosis	Riwayat Diagnosis	Pertanyaan	Pengaturan Akun	Logout
-------------	---------	-----------	-------------------	------------	-----------------	--------

Hasil Diagnosis

Terkena Penyakit

Gejala-Gejala
Terdapat
Panen

Pengendalian atau Pencegahannya
Lakukan

Didukung Oleh

LOGO UPB

LOGO BPTP KEPRI

Copyright

Gambar 3.32 Halaman Hasil Diagnosis
Sumber: Data Penelitian (2017)

10. Halaman Riwayat Diagnosis

Pada halaman ini menampilkan daftar diagnosis-diagnosis yang telah dibuat oleh pengguna.

LOGO

Menu	Beranda	Diagnosis	Riwayat Diagnosis	Pertanyaan	Pengaturan Akun	Logout
-------------	---------	-----------	-------------------	------------	-----------------	--------

Riwayat Diagnosis

No	Penyakit atau hama	Tanggal	Solusi	Aksi
1	Busuk	2017-10-27	Lakukan	Hapus

Didukung Oleh

LOGO UPB

LOGO BPTP KEPRI

Copyright

Gambar 3.33 Halaman Riwayat Diagnosis
Sumber: Data Penelitian (2017)

11. Form Pengaturan Akun Pengguna

Form pengaturan akun pengguna digunakan untuk mengatur atau mengubah data-data pengguna seperti username, password, nomor hp, alamat dan pekerjaan.

LOGO

Menu	Beranda	Diagnosis	Riwayat Diagnosis	Pertanyaan	Pengaturan Akun	Logout
Pengaturan Akun					Didukung Oleh	
<p>Data Pribadi</p> <p>Nama</p> <input type="text"/> <p>Jenis Kelamin</p> <p><input type="radio"/> Laki-laki <input type="radio"/> Perempuan</p> <p>Pekerjaan</p> <input type="text"/> ▼					<p>LOGO UPB</p> <p>LOGO BPTP KEPRI</p>	
<p>No HP</p> <input type="text"/> <p>Alamat</p> <input type="text"/> <p>Data untuk login</p> <p>Username</p> <input type="text"/> <p>Password</p> <input type="text"/> <p>Simpan</p>						
						Copyright

Gambar 3.34 Form Pengaturan Akun Pengguna
Sumber: Data Penelitian (2017)

12. Halaman Pertanyaan

Halaman pertanyaan digunakan untuk menampilkan pertanyaan-pertanyaan apa saja yang telah dibuat oleh pengguna.

LOGO

Menu	Beranda	Diagnosis	Riwayat Diagnosis	Pertanyaan	Pengaturan Akun	Logout
-------------	---------	-----------	-------------------	------------	-----------------	--------

Pertanyaan			Buat Pertanyaan	Didukung Oleh	
No	Pertanyaan	Status	Aksi		
1	Bagaimana caranya..... ?	Sudah dijawab	Lihat	Hapus	
			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LOGO UPB</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LOGO BPTP KEPRI</div>		

Copyright

Gambar 3.35 Halaman Pertanyaan
Sumber: Data Penelitian (2017)

13. Form Buat Pertanyaan

Form ini digunakan untuk membuat pertanyaan yang berkaitan tentang tanaman salak. Pertanyaan tersebut nantinya akan dijawab oleh admin sistem pakar.

LOGO

Menu	Beranda	Diagnosis	Riwayat Diagnosis	Pertanyaan	Pengaturan Akun	Logout
-------------	---------	-----------	-------------------	------------	-----------------	--------

Buat Pertanyaan		Didukung Oleh	
Pertanyaan <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"><input type="button" value="Kirim"/></div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LOGO UPB</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LOGO BPTP KEPRI</div>	

Copyright

Gambar 3.36 Form Buat Pertanyaan
Sumber: Data Penelitian (2017)

14. Halaman Detail Pertanyaan

Pada halaman detail pertanyaan digunakan untuk menampilkan pertanyaan pengguna dan jawaban yang diberikan oleh admin sistem pakar.

LOGO

Menu	Beranda	Diagnosis	Riwayat Diagnosis	Pertanyaan	Pengaturan Akun	Logout
Detail Pertanyaan Status : Sudah Dijawab Tanggal Dibuat : 2017-11-01 Tanggal Dijawab : 2017-11-02 Pertanyaan: Bagaimana caranya.....? Jawaban: Untuk dapat				Didukung Oleh <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LOGO UPB</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LOGO BPTP KEPRI</div>		
						Copyright

Gambar 3.37 Halaman Detail Pertanyaan
 Sumber: Data Penelitian (2017)

Berikut adalah beberapa rancangan halaman antarmuka yang terdapat pada bagian admin di sistem pakar ini:

1. *Form Login Admin*

Form ini digunakan oleh admin untuk dapat masuk ke dalam sistem pakar ini.

Login Admin

Gambar 3.38 *Form Login Admin*
 Sumber: Data Penelitian (2017)

2. Halaman Beranda Admin

Setelah admin berhasil masuk ke dalam sistem, admin akan ditunjukkan berapa jumlah pengguna, jumlah gejala, jumlah penyakit, jumlah aturan dan jumlah hasil diagnosis.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

<p>Beranda</p> <p>Selamat datang, admin!</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"> Jumlah Gejala 5 </td> <td style="text-align: center;"> Jumlah Penyakit dan hama 3 </td> <td style="text-align: center;"> Jumlah Aturan 5 </td> </tr> </table>	Jumlah Gejala 5	Jumlah Penyakit dan hama 3	Jumlah Aturan 5	<p>Menu</p> <ul style="list-style-type: none"> Gejala Penyakit dan hama Aturan Solusi Hasil Diagnosis Pertanyaan Kelola Pengguna Pengaturan akun admin
Jumlah Gejala 5	Jumlah Penyakit dan hama 3	Jumlah Aturan 5		

Copyright

Gambar 3.39 Halaman Beranda Admin
Sumber: Data Penelitian (2017)

3. Halaman Gejala

Jika admin memilih menu gejala, maka admin akan ditampilkan halaman gejala.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

<p>Beranda / Gejala</p> <p>Gejala</p> <p>Tambah</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>ID Gejala</th> <th>Gejala</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G1</td> <td>Terdapat</td> <td style="text-align: center;"> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> </td> </tr> </tbody> </table>	ID Gejala	Gejala	Aksi	G1	Terdapat	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>	<p>Menu</p> <ul style="list-style-type: none"> Gejala Penyakit dan hama Aturan Solusi Hasil Diagnosis Pertanyaan Kelola Pengguna Pengaturan akun admin
ID Gejala	Gejala	Aksi					
G1	Terdapat	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>					

Copyright

Gambar 3.40 Halaman Gejala
Sumber: Data Penelitian (2017)

4. *Form* Tambah Gejala

Form ini digunakan untuk menambahkan gejala-gejala yang terdapat pada penyakit dan hama tanaman salak.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Gejala / Tambah Gejala	Menu Gejala Penyakit dan hama Aturan Solusi Hasil Diagnosis Pertanyaan Kelola Pengguna Pengaturan akun admin
----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tambah Gejala ID Gejala <input style="width: 80%;" type="text"/> Gejala <input style="width: 80%;" type="text"/> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">Simpan</div>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Copyright

Gambar 3.41 *Form* Tambah Gejala
 Sumber: Data Penelitian (2017)

5. *Form* Ubah Gejala

Pada *Form* ini digunakan untuk mengubah gejala-gejala penyakit dan hama tanaman salak yang tersimpan di dalam basis data.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Gejala / Ubah Gejala	Menu Gejala Penyakit dan hama Aturan Solusi Hasil Diagnosis Pertanyaan Kelola Pengguna Pengaturan akun admin
--------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ubah Gejala ID Gejala <input style="width: 80%;" type="text"/> Gejala <input style="width: 80%;" type="text"/> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">Ubah</div>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Copyright

Gambar 3.42 *Form* Ubah Gejala
 Sumber: Data Penelitian (2017)

6. Halaman Penyakit dan Hama

Pada halaman ini menampilkan beberapa penyakit dan hama tanaman salak yang telah admin masukkan ke dalam basis data.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Penyakit dan Hama			Menu	
Penyakit dan Hama			Gejala	
Tambah			Penyakit dan hama	
			Aturan	
			Solusi	
			Hasil Diagnosis	
			Pertanyaan	
			Kelola Pengguna	
			Pengaturan akun admin	
			Copyright	

ID	Penyakit dan Hama	Aksi
P1	Busuk	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
H1	Uret	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 3.43 Halaman Penyakit dan Hama Tanaman Salak
Sumber: Data Penelitian (2017)

7. Form Tambah Penyakit dan Hama

Form ini digunakan untuk menambahkan penyakit dan hama beserta solusinya ke dalam sebuah basis data.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Penyakit dan Hama / Tambah Penyakit dan Hama			Menu	
Tambah Penyakit dan Hama			Gejala	
ID <input type="text"/>			Penyakit dan hama	
Penyakit/Hama <input type="text"/>			Aturan	
Solusi <input type="text"/>			Solusi	
			Hasil Diagnosis	
			Pertanyaan	
			Kelola Pengguna	
			Pengaturan akun admin	
			Copyright	

<input type="button" value="Simpan"/>

Gambar 3.44 *Form* Tambah Penyakit dan Hama
Sumber: Data Penelitian (2017)

8. Form Ubah Penyakit dan Hama

Form ini digunakan untuk mengubah penyakit dan hama serta solusinya yang terdapat di dalam basis data.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Penyakit dan Hama / Ubah Penyakit dan Hama	Menu Gejala Penyakit dan hama Aturan Solusi Hasil Diagnosis Pertanyaan Kelola Pengguna Pengaturan akun admin
------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ubah Penyakit dan Hama	
ID <input style="width: 80%;" type="text"/> Penyakit/Hama <input style="width: 80%;" type="text"/> Solusi <input style="width: 80%;" type="text"/> ▼	<input type="button" value="Ubah"/>

Copyright

Gambar 3.45 Form Ubah Penyakit dan Hama
Sumber: Data Penelitian (2017)

9. Halaman Aturan

Pada halaman aturan, admin dapat melihat beberapa aturan-aturan yang sudah di atur sesuai pohon keputusan.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Aturan	Menu Gejala Penyakit dan hama Aturan Solusi Hasil Diagnosis Pertanyaan Kelola Pengguna Pengaturan akun admin
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Aturan				
<input type="button" value="Tambah aturan"/>				
ID Penyakit & Hama	Penyakit & Hama	ID Gejala	Gejala	Aksi
P1	Busuk...	G1	Terdapat...	<input type="button" value="Hapus"/>
P1	Busuk...	G2	Ada...	<input type="button" value="Hapus"/>
P1	Busuk...	G3	Terdapat...	<input type="button" value="Hapus"/>

Copyright

Gambar 3.46 Halaman Aturan
Sumber: Data Penelitian (2017)

10. Form Tambah Aturan

Form ini digunakan untuk menambahkan beberapa aturan dengan memilih gejala-gejala yang sesuai dengan penyakit dan hama tanaman salak.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Aturan / Tambah Aturan		Menu												
Tambah Aturan Pilih Penyakit / Hama <input type="text" value="Busuk..."/>		Gejala												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID Gejala</th> <th>Gejala-gejala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G1</td> <td><input type="checkbox"/> Terdapat ...</td> </tr> <tr> <td>G2</td> <td><input type="checkbox"/> Terdapat ...</td> </tr> <tr> <td>G3</td> <td><input type="checkbox"/> Terdapat ...</td> </tr> <tr> <td>G4</td> <td><input type="checkbox"/> Terdapat ...</td> </tr> <tr> <td>G5</td> <td><input type="checkbox"/> Terdapat ...</td> </tr> </tbody> </table>		ID Gejala	Gejala-gejala	G1	<input type="checkbox"/> Terdapat ...	G2	<input type="checkbox"/> Terdapat ...	G3	<input type="checkbox"/> Terdapat ...	G4	<input type="checkbox"/> Terdapat ...	G5	<input type="checkbox"/> Terdapat ...	Penyakit dan hama
ID Gejala	Gejala-gejala													
G1	<input type="checkbox"/> Terdapat ...													
G2	<input type="checkbox"/> Terdapat ...													
G3	<input type="checkbox"/> Terdapat ...													
G4	<input type="checkbox"/> Terdapat ...													
G5	<input type="checkbox"/> Terdapat ...													
Simpan		Aturan												
		Solusi												
		Hasil Diagnosis												
		Pertanyaan												
		Kelola Pengguna												
		Pengaturan akun admin												

Copyright

Gambar 3.47 Form Tambah Aturan
Sumber: Data Penelitian (2017)

11. Halaman Solusi

Pada halaman ini menampilkan beberapa solusi tanaman salak yang telah admin masukkan ke dalam sebuah basis data.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Solusi		Menu									
Solusi Tambah		Gejala									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID Solusi</th> <th>Solusi</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1</td> <td>Pengurangan pelepah...</td> <td><input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/></td> </tr> <tr> <td>S2</td> <td>Menjaga kebersihan kebun...</td> <td><input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/></td> </tr> </tbody> </table>		ID Solusi	Solusi	Aksi	S1	Pengurangan pelepah...	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>	S2	Menjaga kebersihan kebun...	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>	Penyakit dan hama
ID Solusi	Solusi	Aksi									
S1	Pengurangan pelepah...	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>									
S2	Menjaga kebersihan kebun...	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>									
		Aturan									
		Solusi									
		Hasil Diagnosis									
		Pertanyaan									
		Kelola Pengguna									
		Pengaturan akun admin									

Copyright

Gambar 3.48 Halaman Solusi
Sumber: Data Penelitian (2017)

12. *Form* Tambah Solusi

Form tambah solusi berguna untuk memasukkan solusi ke dalam basis data atau *database*.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Solusi / Tambah Solusi		Menu
Tambah Solusi		Gejala
ID Solusi	<input type="text"/>	Penyakit dan hama
Solusi	<input type="text"/>	Aturan
	<input type="button" value="Simpan"/>	Solusi
		Hasil Diagnosis
		Pertanyaan
		Kelola Pengguna
		Pengaturan akun admin

Copyright

Gambar 3.49 *Form* Tambah Solusi
Sumber: Data Penelitian (2017)

13. *Form* Ubah Solusi

Form ini digunakan mengubah data solusi yang terdapat di dalam basis data atau *database*.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Solusi / Ubah Solusi		Menu
Ubah Solusi		Gejala
ID Solusi	<input type="text"/>	Penyakit dan hama
Solusi	<input type="text"/>	Aturan
	<input type="button" value="Ubah"/>	Solusi
		Hasil Diagnosis
		Pertanyaan
		Kelola Pengguna
		Pengaturan akun admin

Copyright

Gambar 3.50 *Form* Ubah Solusi
Sumber: Data Penelitian (2017)

14. Halaman Pertanyaan

Pada halaman pertanyaan berisi pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh beberapa pengguna yang menggunakan sistem pakar ini.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Pertanyaan				Menu			
Pertanyaan				Gejala			
				Penyakit dan hama			
				Aturan			
				Solusi			
				Hasil Diagnosis			
				Pertanyaan			
				Kelola Pengguna			
				Pengaturan akun admin			

ID	Nama	Tanggal	Pertanyaan	Aksi
1	Evans Zuhendy	2017-11-02	Bagaimana caranya ...?	<input type="button" value="Jawab"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Copyright

Gambar 3.51 Halaman Pertanyaan
Sumber: Data Penelitian (2017)

15. Form Jawab Pertanyaan

Form jawab pertanyaan digunakan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh pengguna.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Pertanyaan / Jawab Pertanyaan				Menu			
Jawab Pertanyaan				Gejala			
Dari Evans Zuhendy				Penyakit dan hama			
Tanggal 2017-11-02				Aturan			
Pertanyaan Bagaimana caranya				Solusi			
Jawaban				Hasil Diagnosis			
<input type="text"/>				Pertanyaan			
				Kelola Pengguna			
				Pengaturan akun admin			

Copyright

Gambar 3.52 Form Jawab Pertanyaan
Sumber: Data Penelitian (2017)

16. Form Pengaturan Akun Admin

Form ini digunakan untuk mengatur data admin yang terdapat di dalam database seperti *username* dan *password*.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Pengaturan akun admin		Menu
Pengaturan akun admin		Gejala
Username	<input type="text"/>	Penyakit dan hama
Password	<input type="password"/>	Aturan
<input type="button" value="Simpan"/>		Solusi
Username dan password digunakan pada saat Anda login.		Hasil Diagnosis
		Pertanyaan
		Kelola Pengguna
		Pengaturan akun admin

Copyright

Gambar 3.53 Form Pengaturan Akun Admin
Sumber: Data Penelitian (2017)

17. Halaman Hasil Diagnosis

Pada halaman ini digunakan untuk menampilkan daftar hasil diagnosis yang sudah dilakukan oleh beberapa pengguna yang terdapat di sistem pakar.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Hasil Diagnosis		Menu		
Hasil Diagnosis		Gejala		
ID	Nama	Tanggal	Nama Penyakit	Aksi
1	Evans Zuhlendy	2017-11-02	Busuk Pangkal Buah	<input type="button" value="Hapus"/>

Copyright

Gambar 3.54 Halaman Hasil Diagnosis
Sumber: Data Penelitian (2017)

18. Halaman Kelola Pengguna

Halaman kelola pengguna digunakan oleh admin untuk mengelola pengguna yang menggunakan fasilitas sistem pakar. Admin dapat mencari pengguna dengan menggunakan *username* atau nomor *handphone* yang terdapat di dalam *database*. Jika pengguna lupa dengan *password* yang digunakan untuk *login* ke dalam sistem pakar, maka admin dapat menyetel ulang *password* pengguna dengan menekan tombol *reset password*.

LOGO	Beranda	Gejala	Penyakit dan hama	Solusi	Aturan	Logout	
-------------	---------	--------	-------------------	--------	--------	--------	--

Beranda / Kelola Pengguna		Menu									
Kelola Pengguna		Gejala									
Pengguna ditemukan. Cari Pengguna <input type="text" value="Username/No HP"/> <input type="button" value="Cari"/>		Penyakit dan hama									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama</th> <th>Username</th> <th>No HP</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Evans Zuhendy</td> <td>evanszul</td> <td>0822xxxxxxx</td> <td><input type="button" value="Reset Password"/></td> </tr> </tbody> </table>		Nama	Username	No HP	Aksi	Evans Zuhendy	evanszul	0822xxxxxxx	<input type="button" value="Reset Password"/>	Aturan	
Nama	Username	No HP	Aksi								
Evans Zuhendy	evanszul	0822xxxxxxx	<input type="button" value="Reset Password"/>								
		Solusi									
		Hasil Diagnosis									
		Pertanyaan									
		Kelola Pengguna									
		Pengaturan akun admin									

Copyright

Gambar 3.55 Halaman Kelola Pengguna
Sumber: Data Penelitian (2017)

3.5. Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.5.1. Lokasi Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan penelitian pada kebun salak milik Bapak Slamet Waluyo yang berada di desa Lancang Kuning, kecamatan Bintan Utara, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau.

3.5.2. Jadwal Penelitian

Dibawah ini adalah jadwal kegiatan yang dilakukan selama penelitian berlangsung.

Tabel 3.6 Jadwal penelitian

No	Kegiatan	Waktu penelitian																			
		September 2017				Oktober 2017				November 2017				Desember 2017				Januari 2018			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Tahap persiapan penelitian																				
	a. Mempersiapkan topik penelitian	■	■																		
	b. Konsultasi judul dengan dosen pembimbing		■																		
	c. Mengajukan judul penelitian		■	■																	
	d. Revisi judul			■	■																
2	Tahap awal pelaksanaan penelitian																				
	a. Membuat latar belakang hingga manfaat penelitian					■															
	b. Mengajukan surat pengambilan data dari kampus					■															
	c. Menerima surat pengambilan data dari kampus					■	■														
	d. Melakukan observasi					■	■														
	e. Melakukan wawancara dengan narasumber					■															
3	Tahap perancangan sistem pakar																				
	a. Menetapkan model perancangan sistem					■	■	■													
	b. Merancang use case, activity diagram dan sequence diagram					■	■	■													
	c. Merancang basis data atau database					■	■	■													
	d. Merancang antarmuka sistem					■	■	■	■												
4	Tahap pembuatan sistem pakar																				
	a. Membuatan aplikasi sistem pakar									■	■	■	■	■							
	b. Mengujian aplikasi sistem pakar									■	■	■	■	■	■						
5	Tahap akhir penelitian																				
	a. Membuat hasil penelitian																	■	■	■	
	b. Mengumpulkan soft cover																			■	

Sumber: Data Penelitian (2017)