

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisa sistem pada yang berjalan bertujuan untuk mengidentifikasi serta melakukan evaluasi terhadap sistem yang telah ada pada Penyakit Pada Tanaman Hias African Violet. Analisis dilakukan agar dapat menemukan masalah-masalah dalam pengolahan data penyakit yang diperlukan dalam menentukan nilai penyakit berdasarkan gejala. Adapun analisis sistem ini meliputi *input*, proses dan *output* yang dijabarkan sebagai berikut :

III.1.1. Analisis *Input*

Analisis sistem *input* yang sedang berjalan pada penyakit menular pada Tanaman Hias *African Violets* domba yang telah ada sebelumnya adalah dengan melihat gejala umum yang ditunjukkan oleh Tanaman Hias *African Violets* dan mengambil kesimpulan dari gejala tersebut.

III.1.2. Analisis Proses

Proses penentuan jenis penyakit pada Tanaman Hias *African Violets* melalui proses manual, data gejala penyakit dicatat kemudian disimpulkan jenis penyakit dengan melihat kembali jenis gejala yang tunjukkan oleh Tanaman Hias *African Violets*.

III.1.3. Analisis Output

Analisa *Output* yang dihasilkan dari sistem yang sedang berjalan adalah informasi-informasi mengenai data penyakit pada Tanaman Hias *African Violets* sesuai dengan gejala yang diberikan oleh Tanaman Hias *African Violets*, berdasarkan gejala tersebut maka petani mengambil kesimpulan mengenai penyakit yang diderita oleh Tanaman Hias *African Violets* kemudian membawa Tanaman Hias *African Violets* kepada dokter tanaman apabila penyakit tidak sembuh.

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan memiliki beberapa kelemahan yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Tidak adanya simulasi identifikasi hama dan penyakit tanaman *African Violets* dengan menggunakan metode *Cased Based Reasoning* berbasis web.
2. Minimnya perkembangan identifikasi penyakit yang dapat memberikan informasi jenis penyakit pada *African Violets* dan akibat yang ditimbulkannya.
3. Basis kemampuan sistem hanya terfokus pada data yang dimasukkan tetapi juga memanfaatkan pengalaman ahli dalam penanganan penyakit pada tanaman *African Violets*.

III.3. Desain Sistem

Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

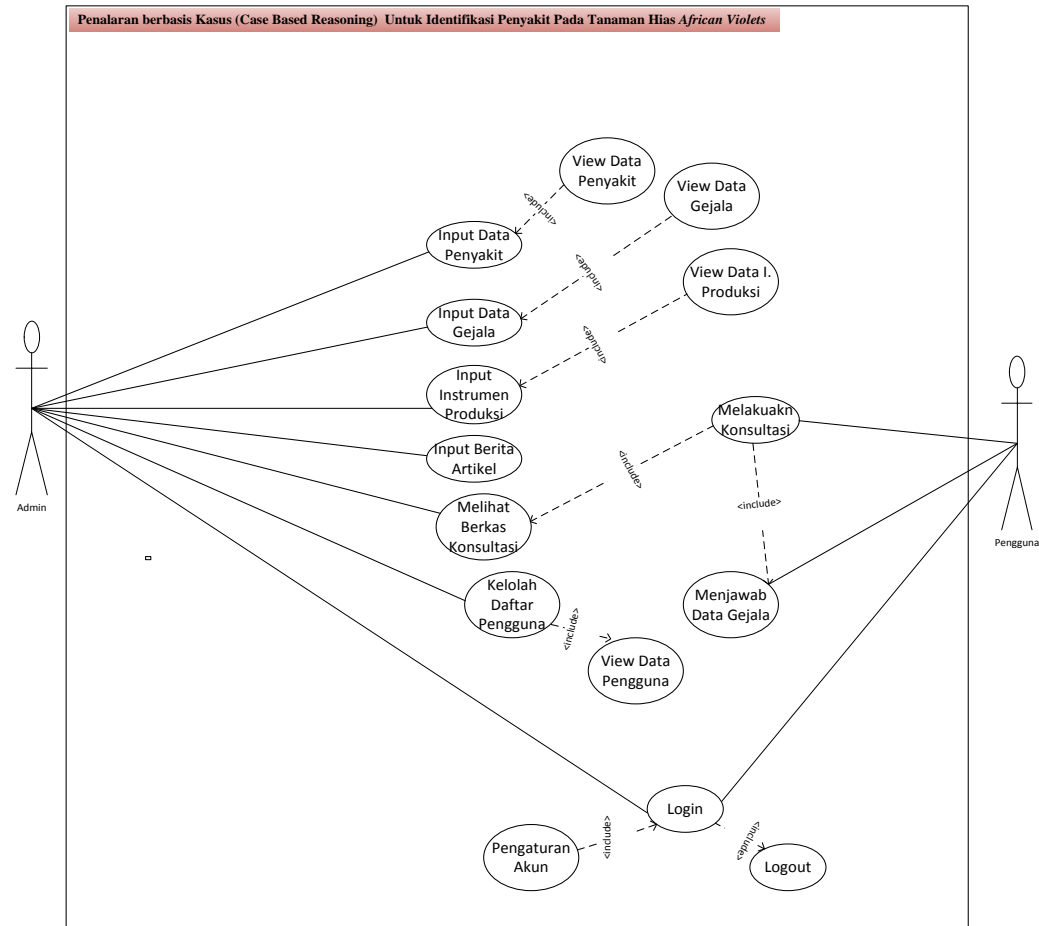
III.3.1.1. Usecase Diagram

Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* seperti berikut :

Tabel III.1. Tabel Usecase

| No | Aktor | Usecase | Keterangan |
|----|-------|-------------------------------|---|
| 1 | Admin | Login | Admin melakukan login terlebih dahulu untuk mengakses istem. |
| 2 | | Input data penyakit | Input data penyakit berfungsi untuk mengolah data yang berhubungan dengan data penyakit, data penanganan dan pencegahan penyakit tersebut. |
| 3 | | Input data gejala | Input data gejala berfungsi untuk mengolah data yang bberhubungan dengan data gejala seperti pertanyaan mengenai gejala. |
| 4 | | Input data instrumen produksi | Input data kaidah instrumen berfungsi untuk mengolah data aturan dari pertanyaan yang akan dijawab oleh pengguna sistem. |
| 5 | | Input data berita artikel | Input data berita artikel berfungsi untuk mengolah data seperti judul dan isi berita artikel. |
| 6 | | Melihat berkas konsultasi | Melihat informasi berkas informasi adalah informasi informasi yang disajikan oleh sistem berdasarkan hasil konsultasi yang dilakukan oleh pengguna. |
| 7 | | Daftar Pengguna | Daftar pengguna untuk mengupdate |

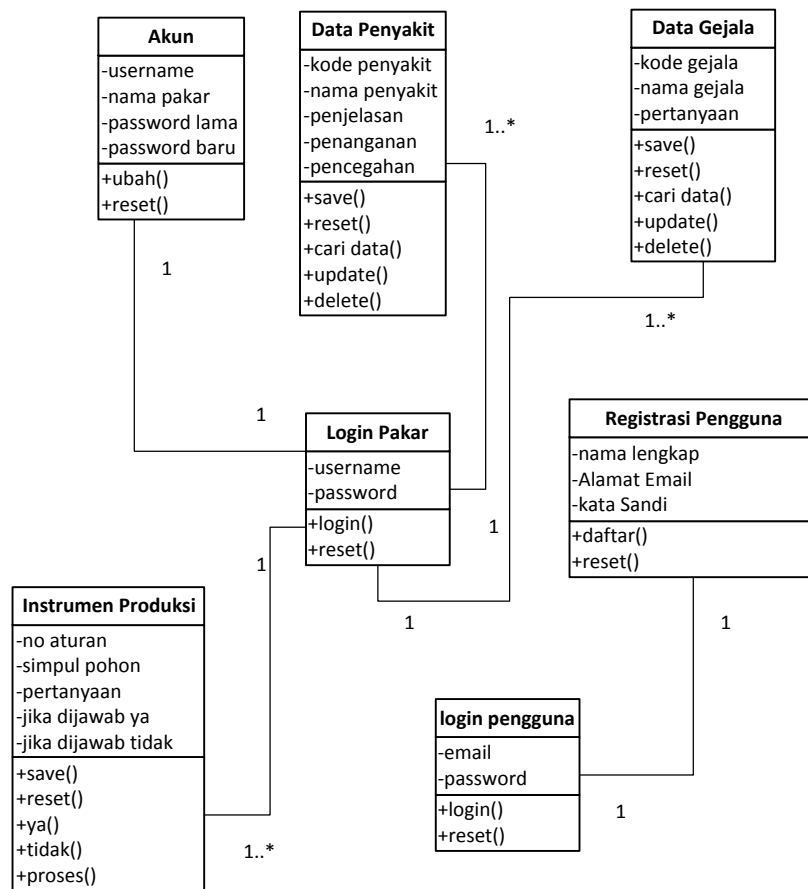
| | | | |
|----|------|---------------------------------------|--|
| | | | daftar pengguna yang telah melakukan registrasi terhadap sistem. |
| 8 | | Pengaturan akun | Pengaturan akun berfungsi untuk mengubah dan mengatur akun admin. |
| 9 | | Melihat laporan penyakit | Laporan penyakit yang disajikan oleh sistem berfungsi untuk melihat daftar penyakit yang telah dikelola oleh admin. |
| 10 | | Melihat laporan gejala | Laporan gejala berfungsi untuk melihat hasil pengelolaan data gejala oleh admin. |
| 11 | | Melihat Instrumen Konsultasi produksi | Laporan instrumen produksi berfungsi untuk melihat daftar instrumen produksi yang telah dikelola oleh admin. |
| 12 | | Melihat laporan pengguna | Laporan pengguna berfungsi untuk menampilkan daftar pengguna. |
| 13 | User | Melakukan login | User melakukan login sesuai dengan data registrasi untuk mengakses data pada sistem. |
| 14 | | Melakukan Konsultasi | Konsultasi berfungsi sebagai form yang disajikan oleh sistem untuk pengguna melakukan konsultasi terhadap penyakit berdasarkan gejala. |



Gambar III.1. Use Case Diagram Penalaran Berbasis Kasus (Case Based Reasoning) Untuk Identifikasi Penyakit Pada Tanaman Hias *African Violets*

III.3.1.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.2 berikut :



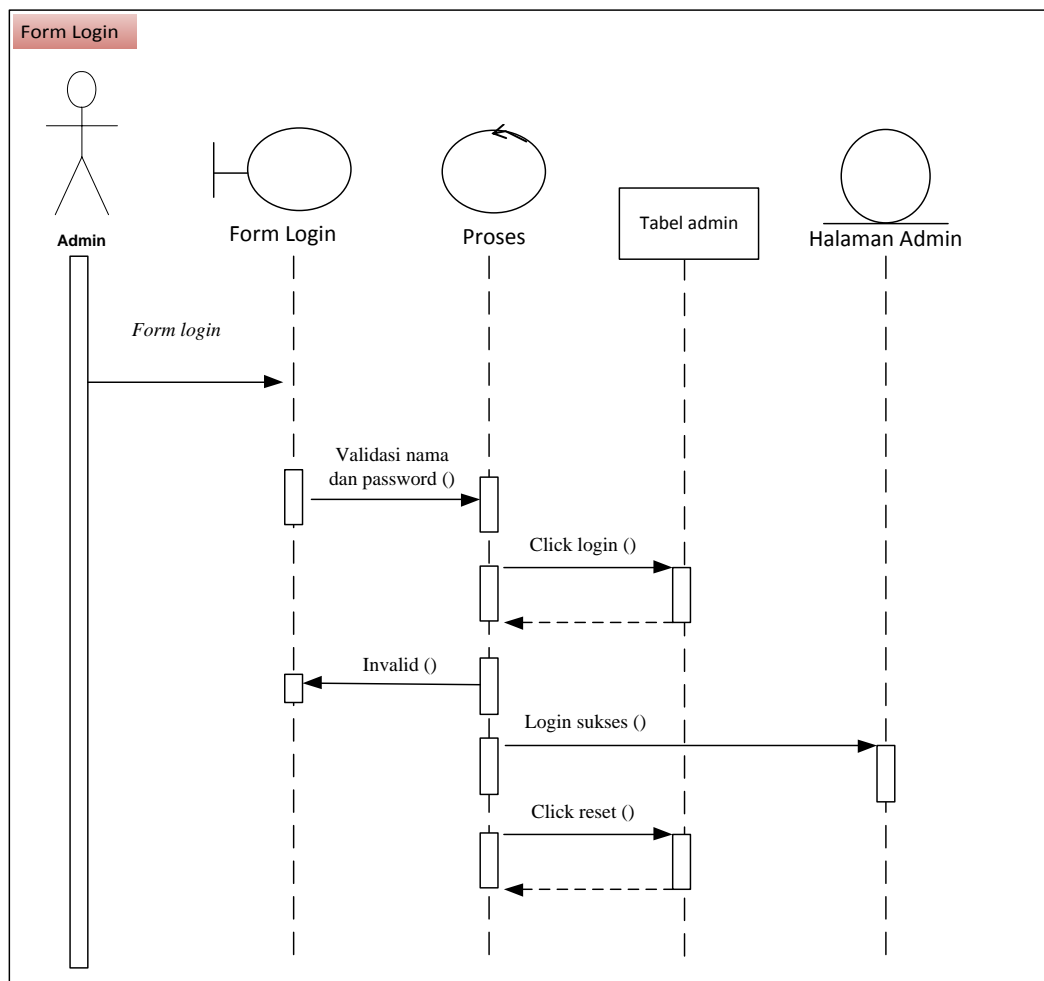
Gambar III.2. Class Diagram Sistem

III.3.1.3. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *sequence* diagram berikut:

a. Sequence Diagram Login admin

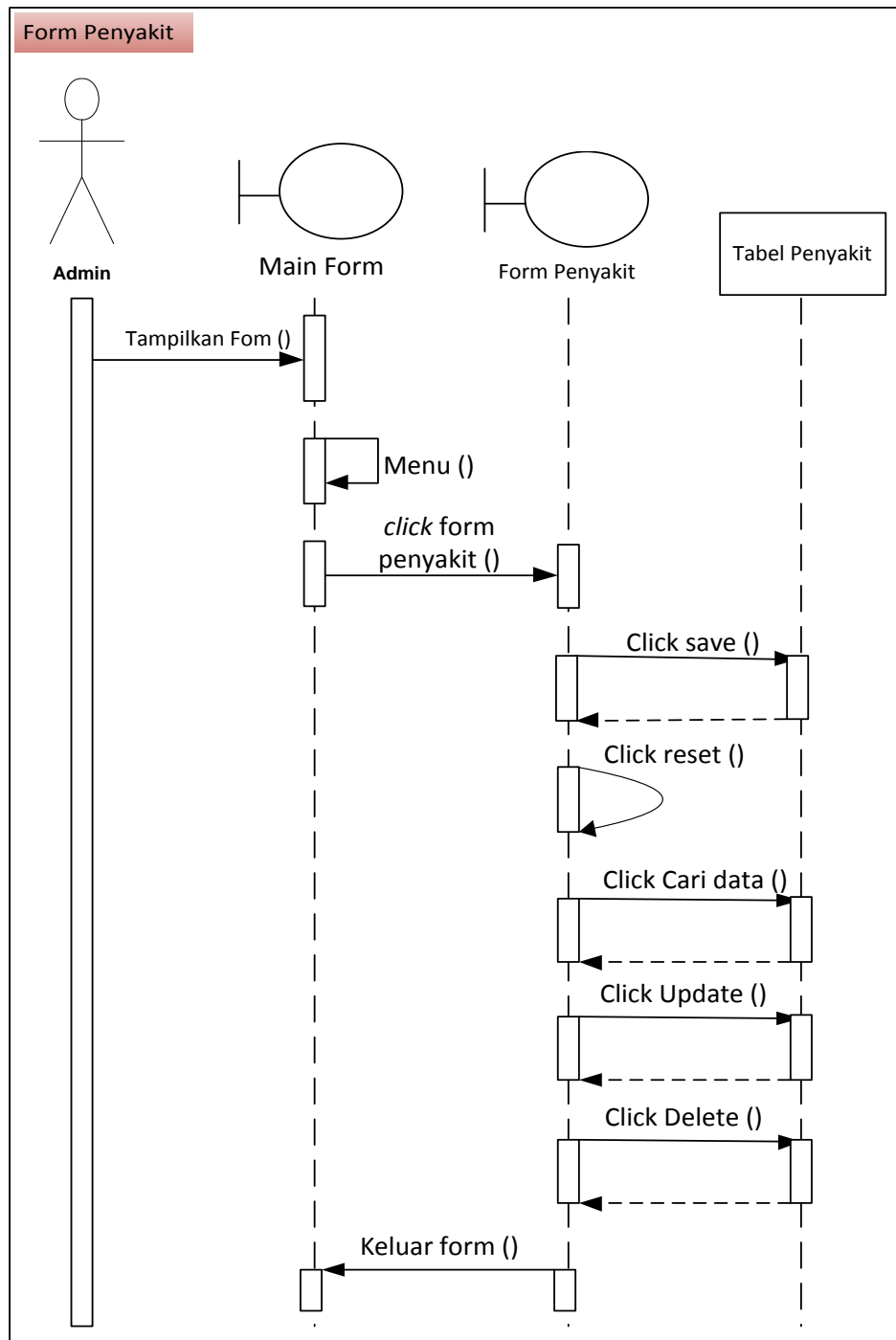
Serangkaian kinerja sistem *login* yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.3 berikut :



Gambar III.3. Sequence Diagram Login

b. *Sequence Diagram* Data Penyakit

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data penyakit dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, pertama admin mengisi nama penyakit, keterangan, penanganan dan pencegahan penyakit Tanaman Hias *African Violets* kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data penyakit yang telah tersimpan. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengolah data penyakit yang ditunjukkan pada gambar III.4 berikut :

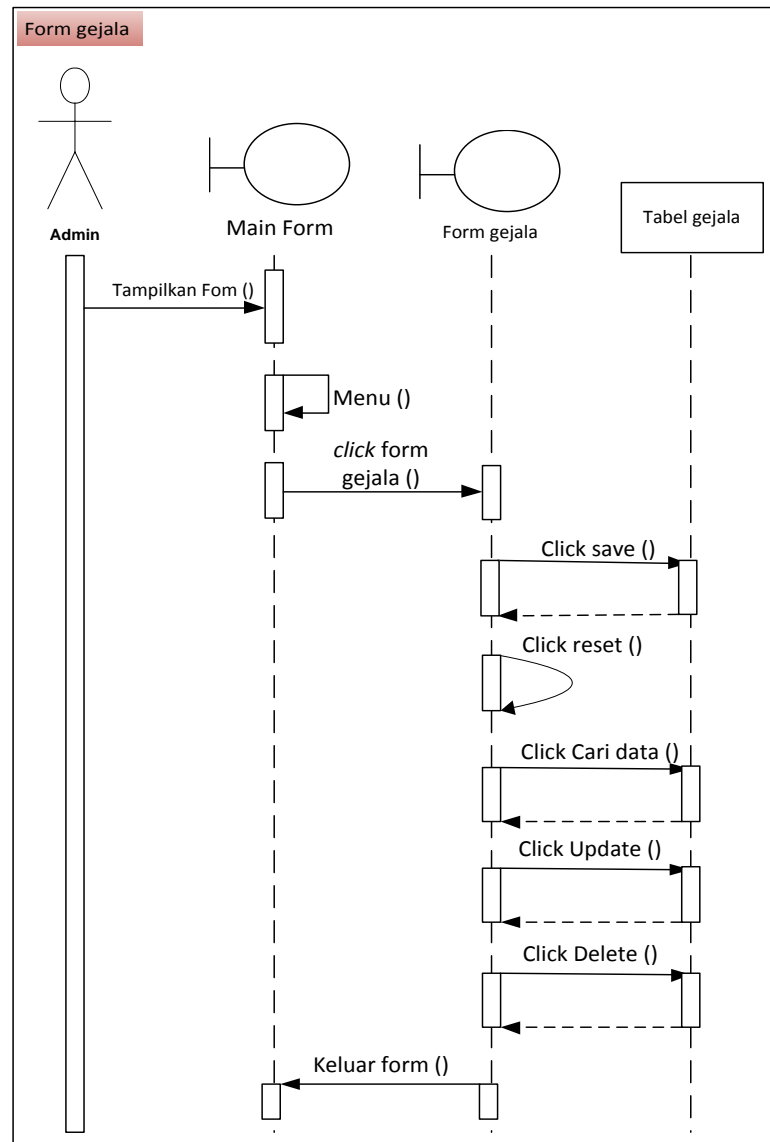


Gambar III.4. Sequence Diagram Data Penyakit

c. *Sequence Diagram* Data Gejala

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data gejala dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, pertama admin

mengisi nama gejala, pertanyaan dan bobot gejala kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data gejala yang telah tersimpan. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengelolah data gejala yang ditunjukkan pada gambar III.5 berikut :

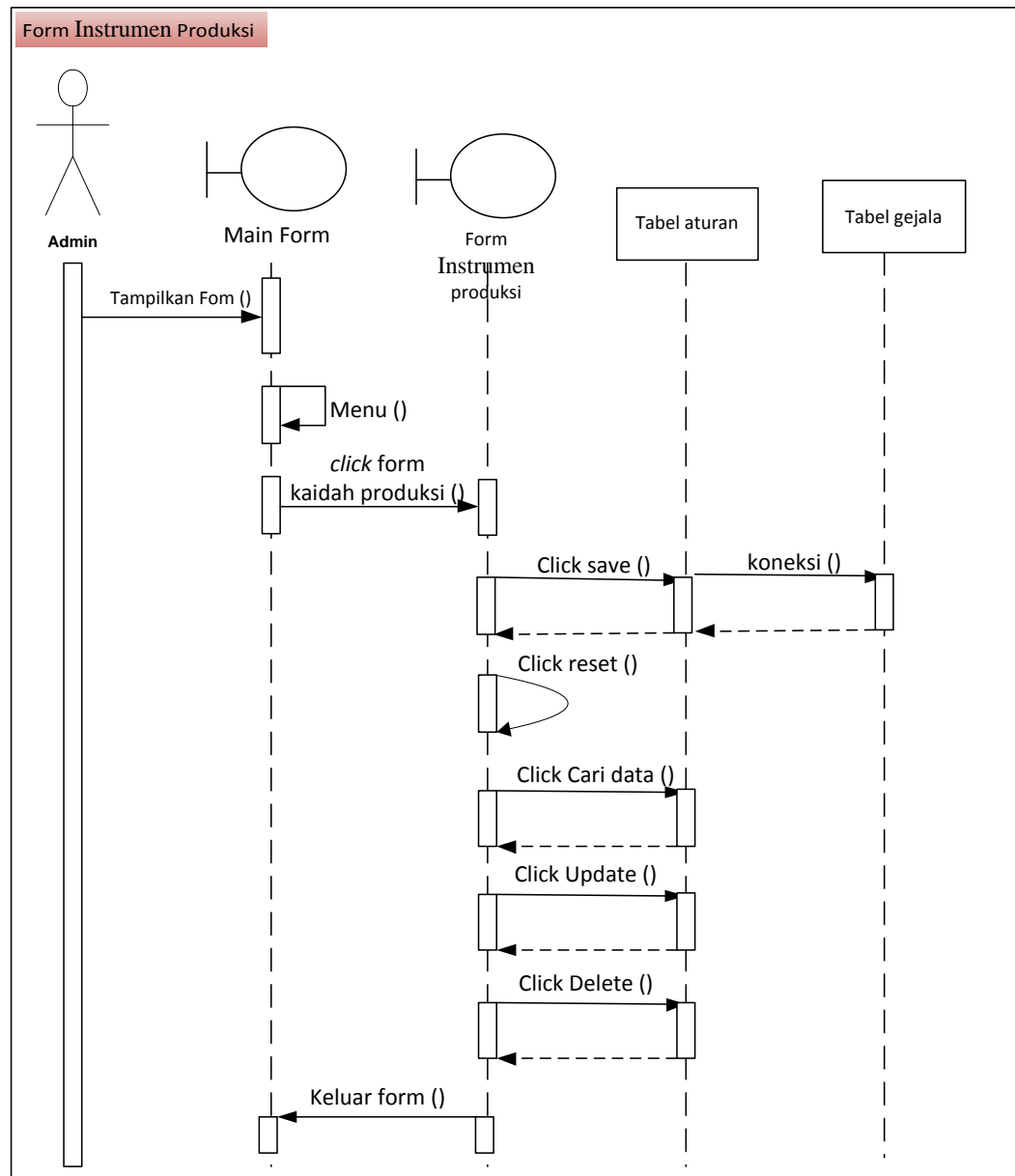


Gambar III.5. Sequence Diagram Data Gejala

d. *Sequence Diagram* Data Instrumen Produksi

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data Instrumen produksi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut,

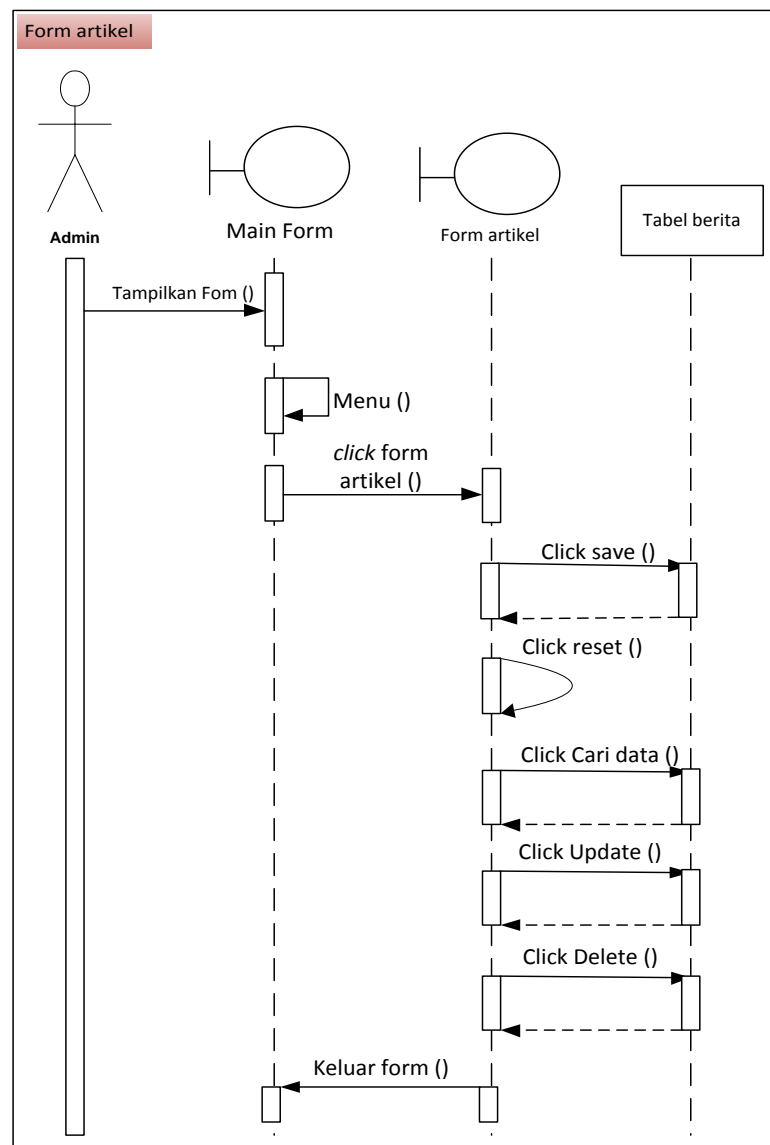
admin mengisi level, gejala dan jawaban dari pertanyaan gejala kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data Instrumen Produksi yang telah tersimpan. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengolah data Instrumen Produksi yang ditunjukkan pada gambar III.6 berikut :



Gambar III.6. *Sequence Diagram* Data Instrumen Produksi

e. *Sequence Diagram* Berita Artikel

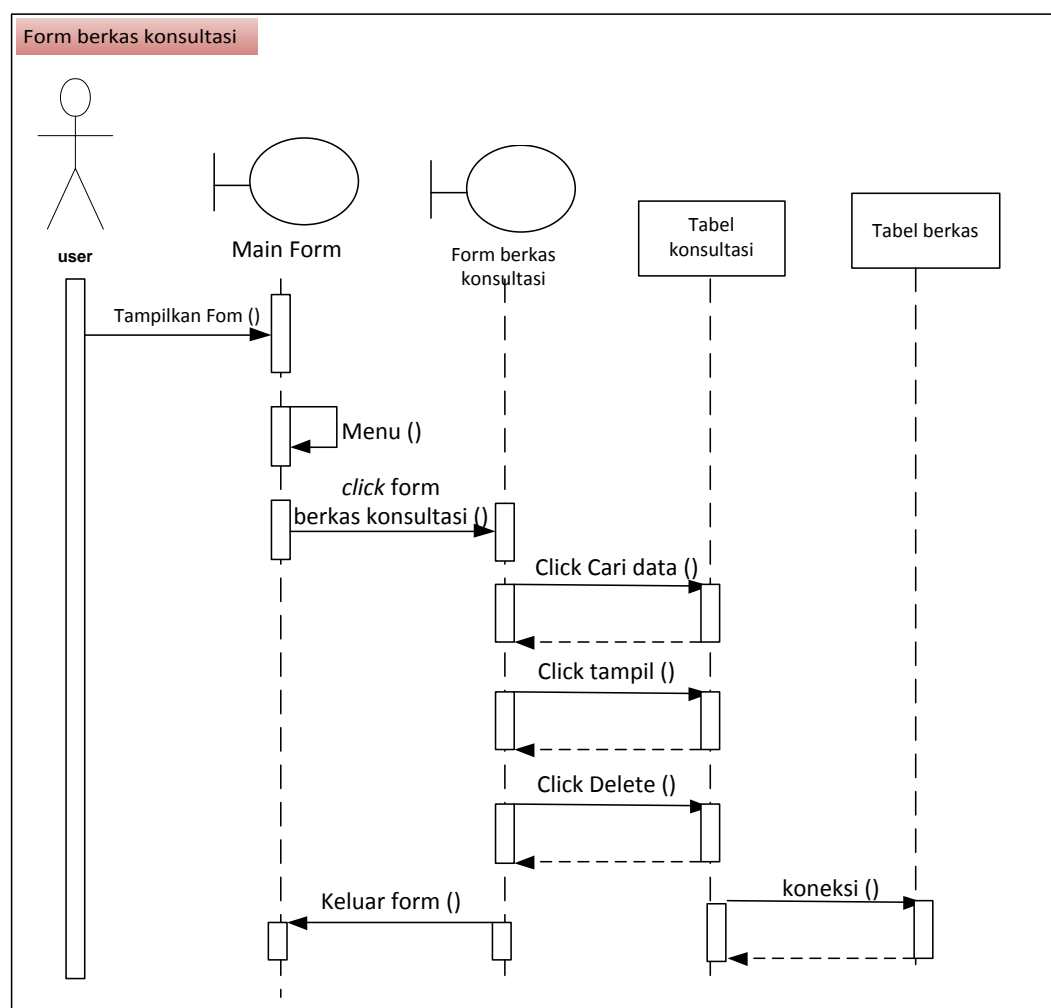
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data artikel dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi judul berita, Konten kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data artikel yang telah tersimpan. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengelolah data artikel yang ditunjukkan pada gambar III.7 berikut :



Gambar III.7. *Sequence Diagram* Berita Artikel

f. *Sequence Diagram* Berkas Konsultasi

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data berkas konsultasi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin melakukan tindakan terhadap proses dari berkas konsultasi yang tertera. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengolah data berkas konsultasi ditunjukkan pada gambar III.8 berikut :

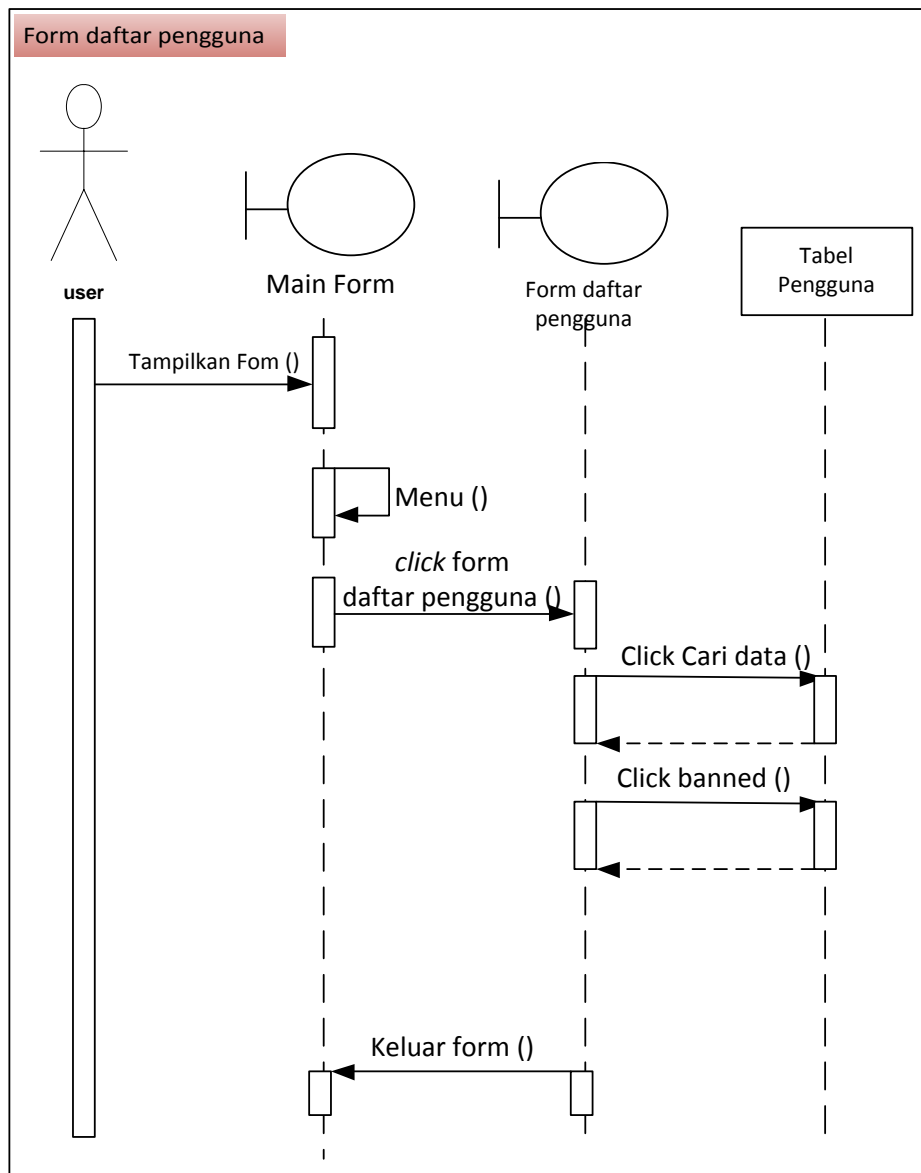


Gambar III.8. Sequence Diagram Data Berkas Konsultasi

g. *Sequence Diagram* Daftar Pengguna

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan daftar pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin

melakukan tindakan terhadap proses dari daftar pengguna yang tertera. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengolah data daftar pengguna ditunjukkan pada gambar III.9 berikut :

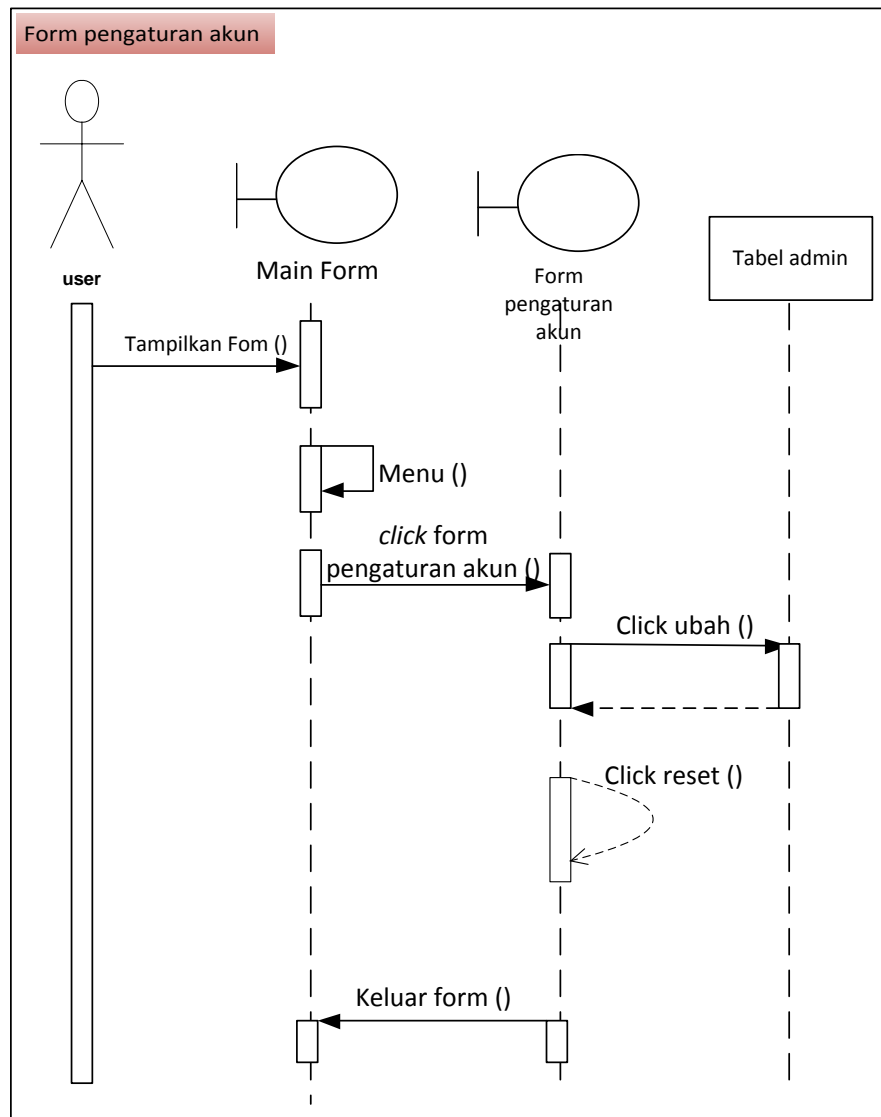


Gambar III.9. Sequence Diagram Data Daftar Pengguna

h. Sequence Diagram Pengaturan Akun Pakar

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan pengaturan akun pakar dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut,

admin mengisi nama pakar, password lama dan password baru kemudian admin mengklik tombol ubah untuk menyimpan data yang telah diubah. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengolah data pengaturan akun pakar ditunjukkan pada gambar III.10 berikut :

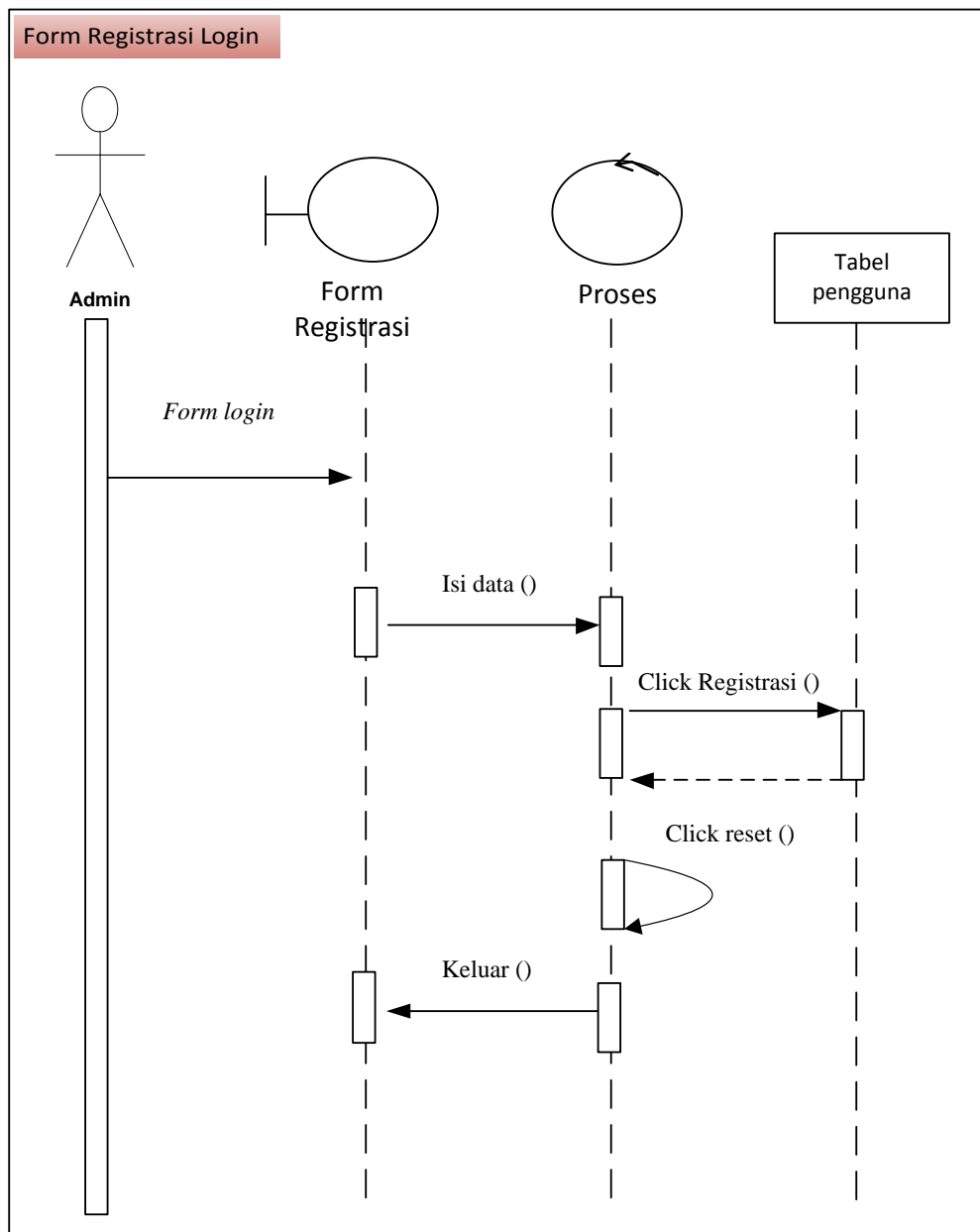


Gambar III.10. Sequence Diagram Data Pengaturan Akun Pakar

i. *Sequence Diagram Registrasi Login*

Serangkaian kinerja sistem *login* yang dilakukan oleh *user* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan nama pengguna, email

dan *password* kemudian *user* mengklik simpan untuk menyimpan akun login seperti yang ditunjukkan pada gambar III.11 berikut :

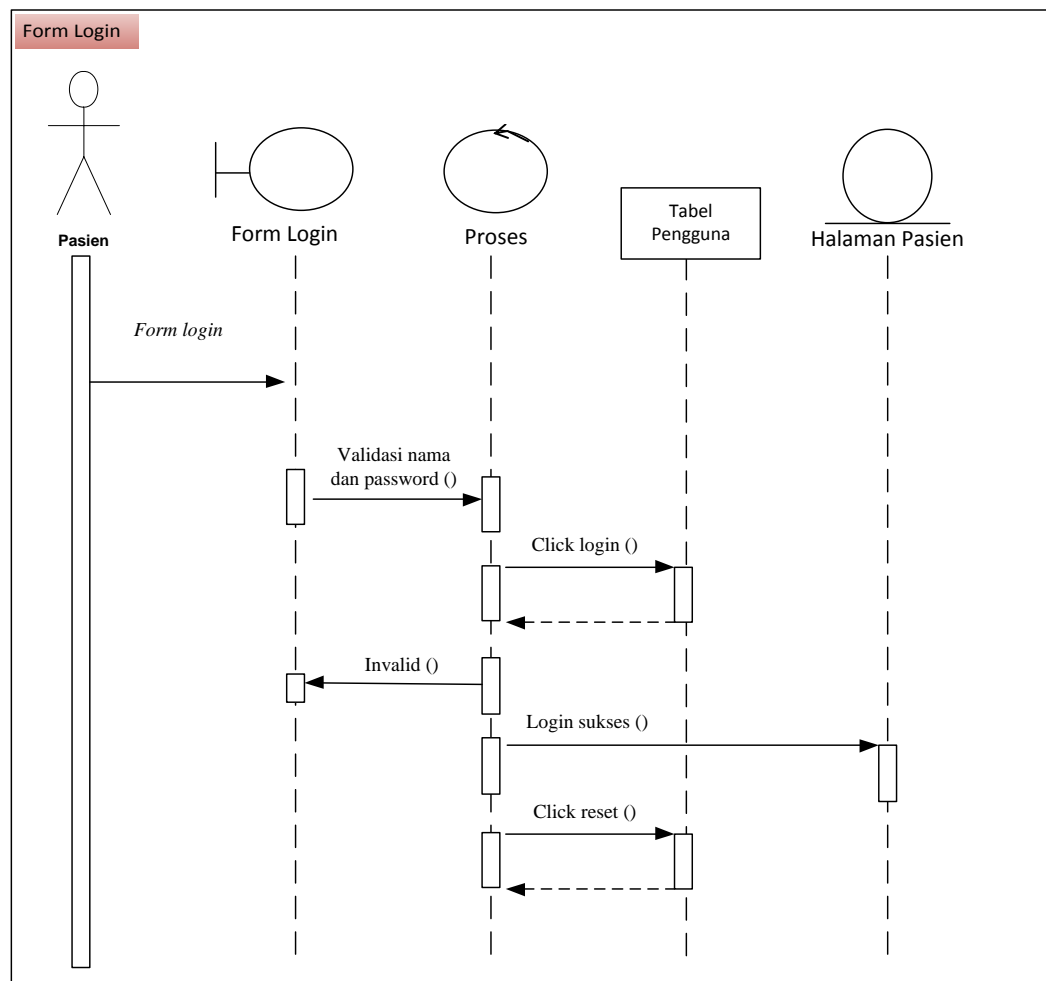


Gambar III.11. Sequence Diagram Registrasi Login

j. *Sequence Diagram Login User*

Serangkaian kinerja sistem *login* yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *email* dan

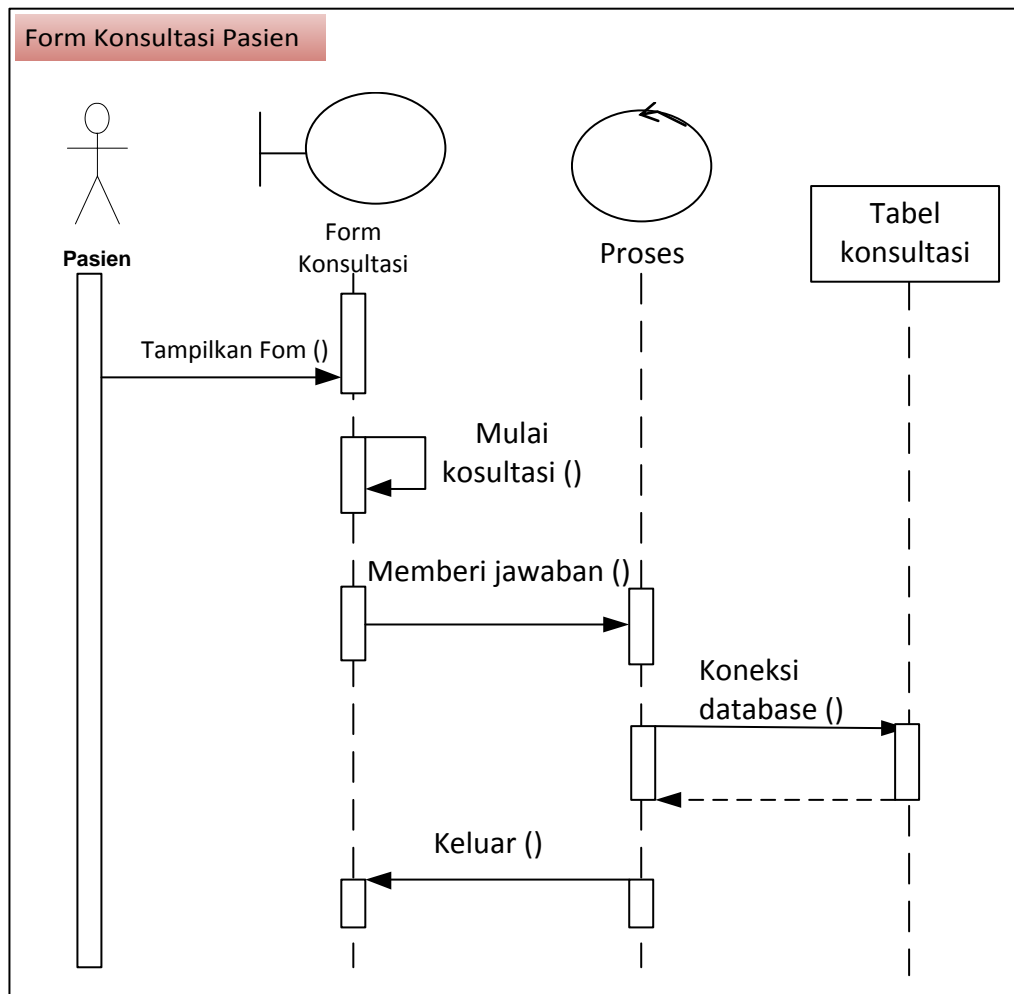
memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *user*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.12 berikut :



Gambar III.12. Sequence Diagram Login

k. Sequence Diagram Konsultasi

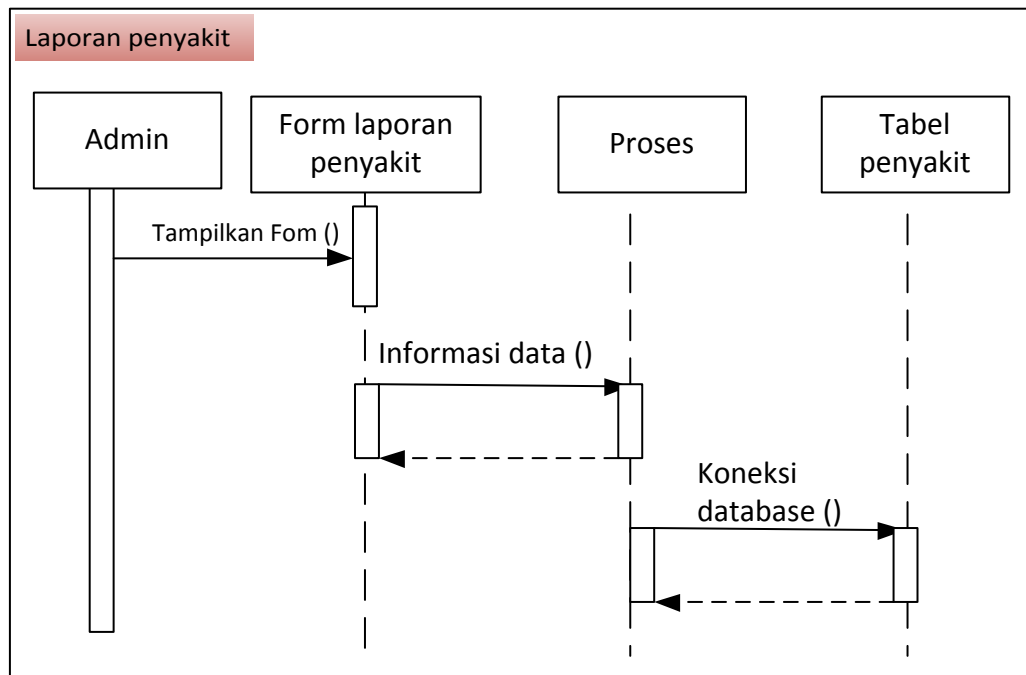
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam melakukan konsultasi terhadap sistem yang dapat diterangkan pada gambar III.13 berikut :



Gambar III.13. Sequence Diagram Konsultasi

1. *Sequence Diagram* Melihat Laporan Daftar Penyakit

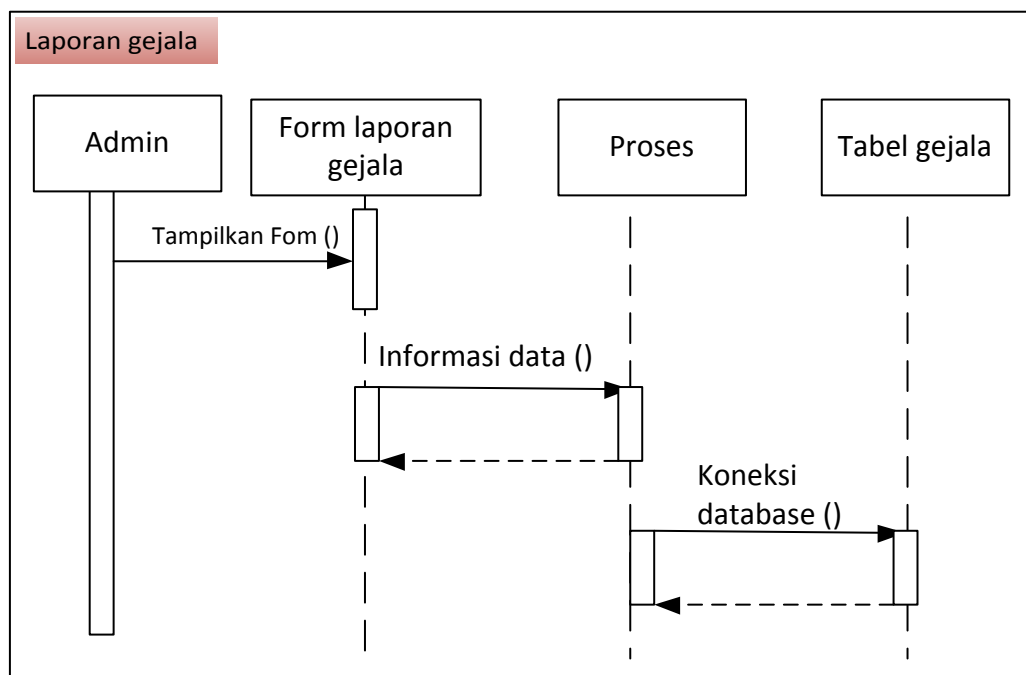
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai daftar penyakit dapat diterangkan pada gambar III.14 berikut :



Gambar III.14. Sequence Diagram Melihat Laporan Penyakit

m. *Sequence Diagram* Melihat Laporan Gejala

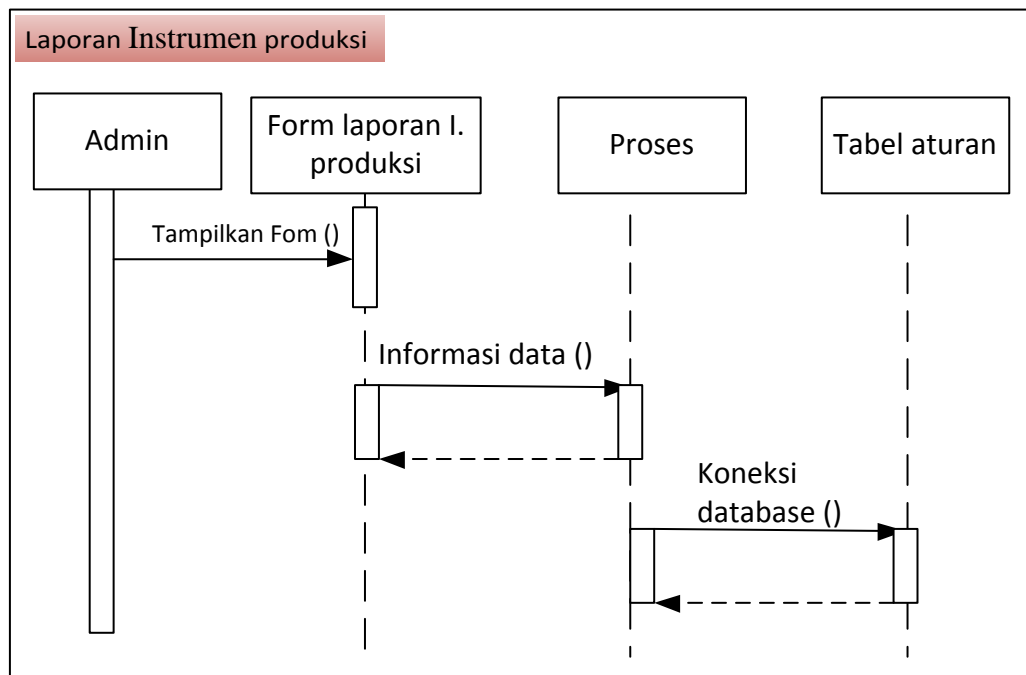
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai gejala dapat diterangkan pada gambar III.15 berikut :



Gambar III.15. Sequence Diagram Melihat Laporan Gejala

n. *Sequence Diagram* Melihat Laporan Instrumen Produksi

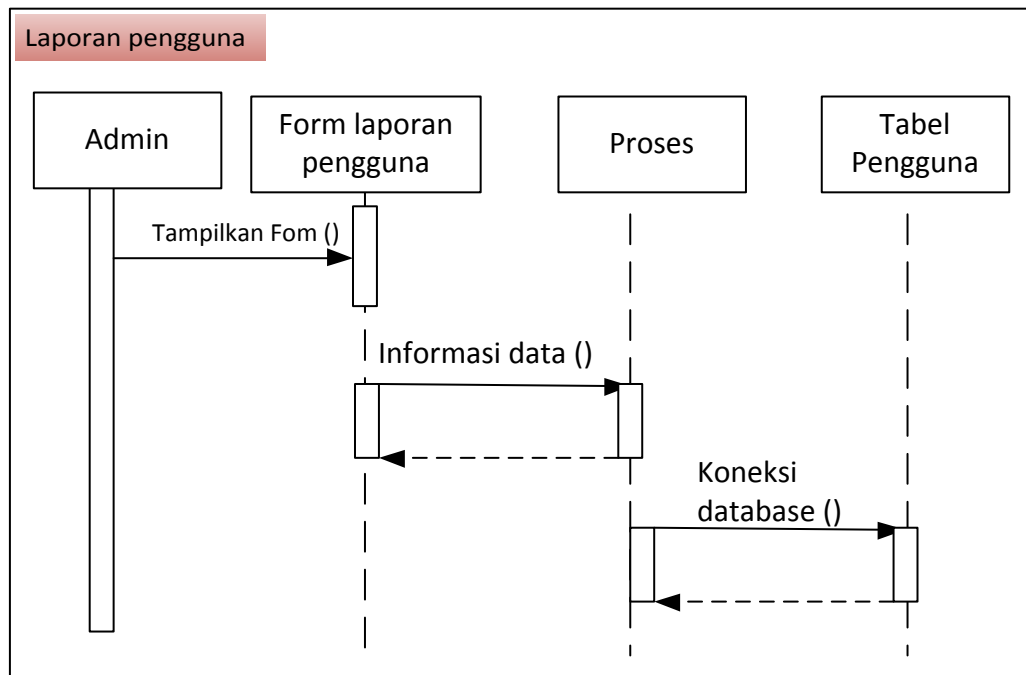
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai Instrumen produksi dapat diterangkan pada gambar III.16 berikut :



Gambar III.16 *Sequence Diagram* Melihat Instrumen Konsultasi Produksi

o. *Sequence Diagram* Melihat Laporan Laporan Pengguna

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai laporan pengguna dapat diterangkan pada gambar III.17 berikut :



Gambar III.17. Sequence Diagram Melihat Laporan Pengguna

III.3.2. Desain Sistem Secara Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain *output* sistem, desain *input* sistem, dan desain *database*.

III.3.2.1. Desain Output

Berikut ini adalah rancangan tampilan desain *output* yang akan dihasilkan oleh sistem:

a. Desain *Form* Melihat Laporan Daftar Penyakit

Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai daftar penyakit dapat diterangkan pada gambar III.18 berikut :

AFRICAN VIOLETS

Dibuat Oleh Yunita - STMIK Potensi Utama

Tanggal dd/mm/yyyy

Daftar Pengguna

| Kode | Nama Pengguna | Alamat Email |
|------|---------------|--------------|
| 999 | xxx | xxx |
| 999 | xxx | xxx |
| 999 | xxx | xxx |

Dibuat Oleh : ()

Disetujui Oleh : ()

Gambar III.21. Desain Form Daftar Pengguna

III.3.2.2. Desain *Input*

Berikut ini adalah rancangan atau desain *input* sebagai antarmuka pengguna:

a. Desain *Form Login admin*

Desain yang disajikan oleh sistem *login* yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.22 berikut :

Tanaman Hias African Violets
“Penerapan Berbasis Kasus Berbasis (Case Based Reasoning)
Untuk Identifikasi Penyakit Pada Tanaman Hias African Violets”

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Beranda Berita dan Artikel Masuk Pakar Registrasi Pengguna Masuk Pengguna Tentang Siskar | <p>LOGIN PAKAR</p> <hr/> <p>USERNAME <input type="text"/></p> <p>PASSWORD <input type="password"/></p> <p><input type="button" value="Login"/> <input type="button" value="Reset"/></p> |
|---|--|

Gambar III.22. Desain *Form Login*

b. Desain *Form Data Penyakit*

Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data penyakit dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, pertama admin mengisi nama penyakit, keterangan, penanganan dan pencegahan penyakit Tanaman Hias *African Violets* kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data penyakit yang telah tersimpan. Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan dalam mengelolah data penyakit yang ditunjukkan pada gambar III.23 berikut :

Tanaman Hias African Violets
“Penerapan Berbasis Kasus Berbasis (Case Based Reasoning)
Untuk Identifikasi Penyakit Pada Tanaman Hias African Violets”

Beranda

Data Penyakit

Data Gejala

Instrument Produksi

Berita Artikel

Berkas Konsultasi

Daftar Pengguna

Pengaturan Akun

Laporan Penyakit

Laporan Gejala

Instrumen Konsultasi

Laporan Pengguna

Keluar

Data Penyakit Tanaman

Halaman Ini Berfungsi Untuk Mengolah Data Penyakit Tanaman African Violets

Kode Penyakit

Nama Penyakit

Penjelasan

Penanganan

Pencegahan

Pencarian :

Gambar III.23. Desain *Form* Data Penyakit

c. Desain *Form* Data Gejala

Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data gejala dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, pertama admin mengisi nama gejala, pertanyaan dan bobot gejala kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data gejala yang telah tersimpan. Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan dalam mengolah data gejala yang ditunjukkan pada gambar III.24 berikut :

Tanaman Hias African Violets
“Penerapan Berbasis Kasus Berbasis (Case Based Reasoning)
Untuk Identifikasi Penyakit Pada Tanaman Hias African Violets”

- Beranda
- Data Penyakit
- Data Gejala
- Instrument Produksi
- Berita Artikel
- Berkas Konsultasi
- Daftar Pengguna
- Pengaturan Akun
- Laporan Penyakit
- Laporan Gejala
- Instrumen Konsultasi
- Laporan Pengguna
- Keluar

Data Gejala

Halaman Ini Berfungsi Untuk Mengolah Data Gejala Atau Tanda-Tanda Penyakit Tertentu Pada Tanaman African Violets

Kode Gejala:

Nama Gejala:

Pertanyaan Gejala:

Nama Gejala:

Gambar III.24. Desain *Form* Data Gejala

d. Desain *Form* Data Instrumen Produksi

Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data Instrumen produksi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi level, gejala dan jawaban dari pertanyaan gejala kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data Instrumen Produksi yang telah tersimpan. Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan dalam mengelola data Instrumen Produksi yang ditunjukkan pada gambar III.25 berikut :

Tanaman Hias African Violets
"Penerapan Berbasis Kasus Berbasis (Case Based Reasoning)
Untuk Identifikasi Penyakit Pada Tanaman Hias African Violets"

- Beranda
- Data Penyakit
- Data Gejala
- Instrument Produksi
- Berita Artikel
- Berkas Konsultasi
- Daftar Pengguna
- Pengaturan Akun
- Laporan Penyakit
- Laporan Gejala
- Instrumen Konsultasi
- Laporan Pengguna
- Keluar

Data Instrumen Produksi

Halaman Ini Berfungsi Untuk Mengolah Mesin Inferensi Sistem Dalam Menalani Kasus Yang Dialami Tanaman

| | |
|--------------------|--|
| No. Aturan | <input type="text"/> |
| Simpul Pohon | <input type="text"/> |
| Pertanyaan | <input type="text"/> |
| Jika Dijawab Ya | <input type="radio"/> Gejala <input type="radio"/> Penyakit <input type="text"/> |
| Jika Dijawab Tidak | <input type="radio"/> Gejala <input type="radio"/> Penyakit <input type="text"/> |

Gambar III.25. Desain *Form* Data Instrumen Produksi

e. Desain *Form* Berita Artikel

Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data artikel dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi judul berita, Konten kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data artikel yang telah tersimpan. Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan dalam mengelolah data artikel yang ditunjukkan pada gambar III.26 berikut :

Tanaman Hias African Violets
"Penerapan Berbasis Kasus Berbasis (Case Based Reasoning)
Untuk Identifikasi Penyakit Pada Tanaman Hias African Violets"

- Beranda
- Data Penyakit
- Data Gejala
- Instrument Produksi
- Berita Artikel
- Berkas Konsultasi
- Daftar Pengguna
- Pengaturan Akun
- Laporan Penyakit
- Laporan Gejala
- Instrumen Konsultasi
- Laporan Pengguna
- Keluar

Data Artikel

Halaman Ini Berfungsi Untuk Mengolah Artikel Dan Berita Yang Dipublish Pada Halaman Depan Website

Kode Artikel

Judul Artikel

Isi Artikel

Kata Kunci :

Gambar III.26. Desain *Form* Berita Artikel

f. Desain *Form* Berkas Konsultasi

Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data berkas konsultasi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin melakukan tindakan terhadap proses dari berkas konsultasi yang tertera. Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan dalam mengolah data berkas konsultasi ditunjukkan pada gambar III.27 berikut :

Tanaman Hias African Violets
"Penerapan Berbasis Kasus Berbasis (Case Based Reasoning)
Untuk Identifikasi Penyakit Pada Tanaman Hias African Violets"

Beranda
 Data Penyakit
 Data Gejala
 Instrument Produksi
 Berita Artikel
 Berkas Konsultasi
 Daftar Pengguna
 Pengaturan Akun
 Laporan Penyakit
 Laporan Gejala
 Instrumen Konsultasi
 Laporan Pengguna
 Keluar

Berkas Konsultasi

Halaman ini berfungsi untuk Mengolah Data Berkas Konsultasi Yang Pernah Dilakukan Oleh Pengguna

Pencarian :

| No | No Berkas | Nama Pengguna | Tanggal Konsultasi | Proses | |
|----|-----------|---------------|--------------------|--------|-----|
| 1. | 999 | xxx | dd/mm/yy | xxx | xxx |
| 2. | 999 | xxx | dd/mm/yy | xxx | xxx |

Gambar III.27. Desain *Form* Data Berkas Konsultasi

g. Desain *Form* Daftar Pengguna

Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan daftar pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin melakukan tindakan terhadap proses dari daftar pengguna yang tertera. Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan dalam mengolah data daftar pengguna ditunjukkan pada gambar III.28 berikut :

Tanaman Hias African Violets
"Penerapan Berbasis Kasus Berbasis (Case Based Reasoning)
Untuk Identifikasi Penyakit Pada Tanaman Hias African Violets"

Beranda
 Data Penyakit
 Data Gejala
 Instrument Produksi
 Berita Artikel
 Berkas Konsultasi
 Daftar Pengguna
 Pengaturan Akun
 Laporan Penyakit
 Laporan Gejala
 Instrumen Konsultasi
 Laporan Pengguna
 Keluar

Data Pengguna

Halaman ini berfungsi untuk Mengolah Data Pengguna Yang Mengakses Kedalam Sistem Ini.

Kata Kunci :

| No | Nama Lengkap Penggna | Alamat Email | Proses |
|----|----------------------|--------------|--------|
| 1. | xxx | xxx | xxx |
| 2. | xxx | xxx | xxx |
| 3. | xxx | xxx | xxx |

Gambar III.28. Desain *Form* Data Daftar Pengguna

h. Desain *Form* Pengaturan Akun Pakar

Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan pengaturan akun pakar dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi nama pakar, password lama dan password baru kemudian admin mengklik tombol ubah untuk menyimpan data yang telah diubah. Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan dalam mengolah data pengaturan akun pakar ditunjukkan pada gambar III.29 berikut :

Gambar III.29. Desain Form Data Pengaturan Akun Pakar

i. Desain *Form Registrasi Login*

Desain yang disajikan oleh sistem *login* yang dilakukan oleh *user* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan nama pengguna, email dan *password* kemudian *user* mengklik simpan untuk menyimpan akun login seperti yang ditunjukkan pada gambar III.30 berikut :

Gambar III.30. Desain Form Registrasi Login

j. Desain *Form Login User*

Desain yang disajikan oleh sistem *login* yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *email* dan memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu

user, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.31 berikut :

Gambar III.31 Desain Form Login

k. Desain Form Konsultasi

Desain yang disajikan oleh sistem yang dilakukan dalam melakukan konsultasi terhadap sistem yang dapat diterangkan pada gambar III.32 berikut :

Gambar III.32. Desain Form Konsultasi

III.3.2.3.Desain Basis Data

Desain basis data terdiri dari tahap merancang kamus data, melakukan normalisasi tabel, merancang struktur tabel, dan membangun *Entity Relationship Diagram* (ERD).

III.3.2.3.1. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tepat dan teliti sehingga pemakai dan analis sistem akan memiliki pemahaman yang utama mengenai *input*, *output*, dan komponen penyimpan. Kamus data penyimpanan sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada tabel III.2 :

Tabel III.2 Kamus Data

| Data | Atribut | | Ekspresi Reguler Data |
|-------------------|-----------------|---|--------------------------|
| admin | | | |
| 1. | Username | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 2. | Password | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 3. | Nama_Lengkap | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| aturan | | | |
| 1. | kode_aturan | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 2. | level | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 3. | kode_gejala | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 4. | ya | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 5. | tidak | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| berita | | | |
| 1. | kode_berita | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 2. | judul | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 3. | konten | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| gejala | | | |
| 1. | kode_gejala | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 2. | nama_gejala | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 3. | pertanyaan | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 4. | bobot | = | ^[+-]?[0-9]*\.[0-9]+\$ |
| konsultasi | | | |
| 1. | kode_konsultasi | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 2. | kode_pengguna | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 3. | Tanggal | = | ^[+-]?[0-9]*\.[0-9]+\$ |

| | | | |
|-----------------|--------------------|---|--------------------------|
| 4. | rekaman_konsultasi | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| pengguna | | | |
| 1. | kode_pengguna | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 2. | nama_pengguna | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 3. | email | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 4. | password | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| penyakit | | | |
| 1. | kode_penyakit | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 2. | nama_penyakit | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 3. | keterangan | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 4. | penanganan | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |
| 5. | pencegahan | = | {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]} |

III.3.2.3.2. Normalisasi

Tahap normalisasi ini bertujuan untuk menghilangkan masalah berupa ketidak konsistenan apabila dilakukannya proses manipulasi data seperti penghapusan, perubahan dan penambahan data sehingga data tidak ambigu.

III.3.2.3.2.1. Normalisasi Data Konsultasi

Normalisasi data nilai dilakukan dengan beberapa tahap normalisasi sampai data nilai ini masuk ke tahap normal di mana tidak ada lagi redundansi data.

Berikut ini adalah tahapan normalisasinya:

1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal dari data konsultasi ditandai dengan adanya baris yang satu atau lebih atributnya tidak terisi, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.3 di bawah ini:

Tabel III.3 Data konsultasi Tidak Normal

| <u>NO</u> | <u>Kode Konsultasi</u> | <u>Kode Pengguna</u> | <u>Tanggal</u> | <u>Rekaman Konsultasi</u> |
|-----------|------------------------|----------------------|----------------|--|
| 1 | K0001 | P0001 | 02/07/2014 | African Violet Mengalami : Serangan Hama |
| 2 | K0002 | | | African Violet Mengalami : Black Fungus |
| 3 | K0003 | | | African Violet Mengalami : Tidak Diketahui |
| 4 | K0004 | | | African Violet Mengalami : Pembusukan Akar |

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal pertama dari data nilai merupakan bentuk tidak normal yang atribut kosongnya diisi sesuai dengan atribut induk dari *record*-nya, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.4 di berikut ini:

Tabel III.4 Data konsultasi Tidak Normal

| <u>NO</u> | <u>Kode Konsultasi</u> | <u>Kode Pengguna</u> | <u>Tanggal</u> | <u>Rekaman Konsultasi</u> |
|-----------|------------------------|----------------------|----------------|--|
| 1 | K0001 | P0001 | 02/07/2014 | African Violet Mengalami : Serangan Hama |
| 2 | K0002 | P0001 | 02/07/2014 | African Violet Mengalami : Black Fungus |
| 3 | K0003 | P0001 | 02/07/2014 | African Violet Mengalami : Tidak Diketahui |
| 4 | K0004 | P0001 | 02/07/2014 | African Violet Mengalami : Pembusukan Akar |

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data pengguna merupakan bentuk normal pertama, dimana telah dilakukan pemisahan data sehingga tidak adanya ketergantungan

parsial. Setiap data memiliki kunci primer untuk membuat relasi antar data, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.5 berikut ini:

Tabel III.5. Data Pengguna 2NF

| Kode_Pengguna | Nama_Pengguna | Email | Password |
|---------------|---------------|------------------|----------|
| P0001 | Yunita | yunita@gmail.com | 12345 |

III.3.2.3.3. Desain Tabel

Setelah melakukan tahap normalisasi, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

1. Struktur Tabel Admin

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data Username, Password, Nama_Lengkap, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 berikut:

Tabel III.6 Rancangan Tabel Admin

| Nama Database | yunita_violet | | | |
|---------------|---------------|-------------|--------------|-------------|
| Nama Tabel | Admin | | | |
| No | Nama Field | Tipe Data | Boleh Kosong | Kunci |
| 1. | Username | varchar(25) | Tidak | Primary Key |
| 2. | Password | varchar(25) | Tidak | - |
| 3. | Nama_Lengkap | varchar(25) | Tidak | - |

2. Struktur Tabel Aturan

Tabel aturan digunakan untuk menyimpan data Kode_Aturan, Level, Kode_Gejala, Ya, Tidak, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.7 berikut:

Tabel III.7 Rancangan Tabel Aturan

| Nama <i>Database</i> | yunita_violet | | | |
|----------------------|---------------|-------------|--------------|--------------------|
| Nama Tabel | Aturan | | | |
| No | Nama Field | Tipe Data | Boleh Kosong | Kunci |
| 1. | Kode_Aturan | varchar(5) | Tidak | <i>Primary Key</i> |
| 2. | Level | varchar(15) | Tidak | - |
| 3. | Kode_Gejala | varchar(3) | Tidak | <i>Foreign Key</i> |
| 4. | Ya | varchar(3) | Tidak | <i>Foreign Key</i> |
| 5. | Tidak | varchar(3) | Tidak | <i>Foreign Key</i> |

3. Struktur Tabel Berita

Tabel berita digunakan untuk menyimpan data Kode_Berita, Judul, Konten, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.8 berikut:

Tabel III.8 Rancangan Tabel Berita

| Nama <i>Database</i> | yunita_violet | | | |
|----------------------|---------------|------------|--------------|--------------------|
| Nama Tabel | Berita | | | |
| No | Nama Field | Tipe Data | Boleh Kosong | Kunci |
| 1. | Kode_Berita | varchar(5) | Tidak | <i>Primary Key</i> |
| 2. | Judul | Text | Tidak | - |
| 3. | Konten | Text | Tidak | - |

4. Struktur Tabel Gejala

Tabel gejala digunakan untuk menyimpan data Kode_Gejala, Nama_Gejala, Pertanyaan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.9 berikut:

Tabel III.9 Rancangan Tabel Gejala

| Nama <i>Database</i> | yunita_violet | | | |
|----------------------|---------------|-------------|--------------|--------------------|
| Nama Tabel | Gejala | | | |
| No | Nama Field | Tipe Data | Boleh Kosong | Kunci |
| 1. | Kode_Gejala | varchar(3) | Tidak | <i>Primary Key</i> |
| 2. | Nama_Gejala | varchar(25) | Tidak | - |
| 3. | Pertanyaan | Text | Tidak | - |

5. Struktur Tabel Konsultasi

Tabel konsultasi digunakan untuk menyimpan data Kode_Konsultasi, Kode_Pengguna, Tanggal, Rekaman_Konsultasi, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.10 berikut:

Tabel III.10 Rancangan Tabel Konsultasi

| Nama <i>Database</i> | yunita_violet | | | |
|----------------------|--------------------|------------|--------------|--------------------|
| Nama Tabel | konsultasi | | | |
| No | Nama Field | Tipe Data | Boleh Kosong | Kunci |
| 1. | Kode_Konsultasi | varchar(5) | Tidak | <i>Primary Key</i> |
| 2. | Kode_Pengguna | varchar(5) | Tidak | <i>Foreign Key</i> |
| 3. | Tanggal | Date | Tidak | - |
| 4. | Rekaman_Konsultasi | Text | Tidak | - |

6. Struktur Tabel Pengguna

Tabel pengguna digunakan untuk menyimpan data Kode_Pengguna, Nama_Pengguna, Email, Password, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.11 berikut:

Tabel III.11 Rancangan Tabel Pengguna

| Nama <i>Database</i> | yunita_violet | | | |
|----------------------|---------------|-------------|--------------|--------------------|
| Nama Tabel | Pengguna | | | |
| No | Nama Field | Tipe Data | Boleh Kosong | Kunci |
| 1. | Kode_Pengguna | varchar(5) | Tidak | <i>Primary Key</i> |
| 2. | Nama_Pengguna | varchar(25) | Tidak | - |
| 3. | Email | varchar(25) | Tidak | <i>Unique</i> |
| 4. | Password | varchar(25) | Tidak | - |

7. Struktur Tabel Penyakit

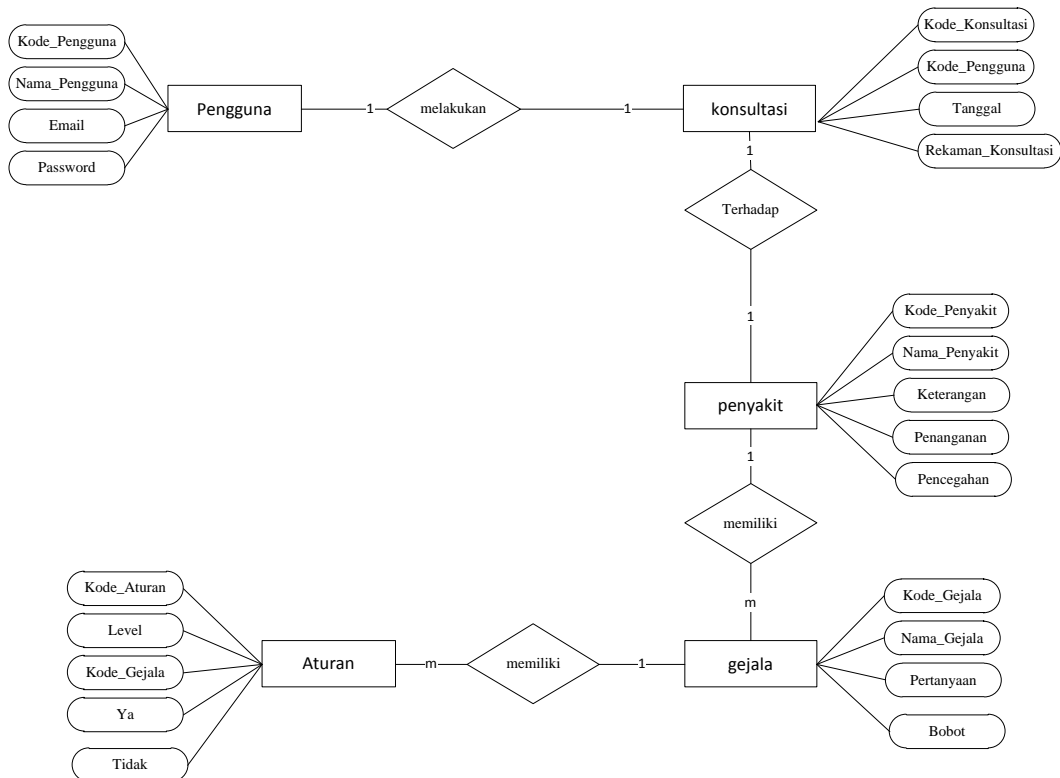
Tabel penyakit digunakan untuk menyimpan data Kode_Penyakit, Nama_Penyakit, Keterangan, Penanganan, Pencegahan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.12 berikut:

Tabel III.12 Rancangan Tabel Penyakit

| Nama <i>Database</i> | yunita_violet | | | |
|----------------------|---------------|-------------|--------------|--------------------|
| Nama Tabel | Penyakit | | | |
| No | Nama Field | Tipe Data | Boleh Kosong | Kunci |
| 1. | Kode_Penyakit | varchar(3) | Tidak | <i>Primary Key</i> |
| 2. | Nama_Penyakit | varchar(25) | Tidak | - |
| 3. | Keterangan | Text | Tidak | - |
| 4. | Penanganan | Text | Tidak | - |
| 5. | Pencegahan | Text | Tidak | - |

III.3.2.3.3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Tahap selanjutnya pada penelitian ini yaitu merancang ERD untuk mengetahui hubungan antar tabel yang telah didesain sebelumnya, ERD tersebut dapat dilihat pada gambar III.33 berikut :



Gambar III.33. Diagram ERD

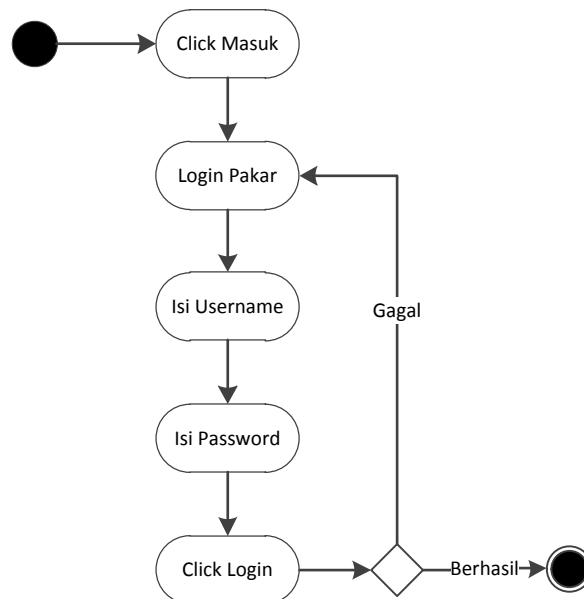
III.4. Logika Program

III.4.1. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *usecase diagram* diatas dijabarkan dengan *activity diagram* :

a. Activity Diagram Login admin

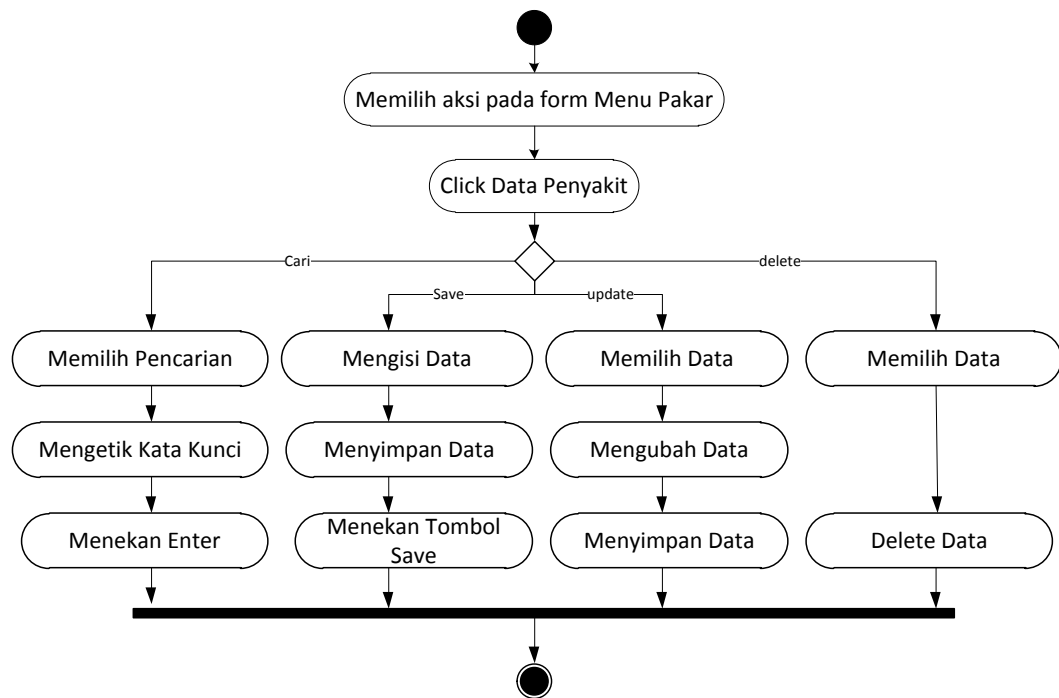
Aktifitas pada sistem *login* yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.34 berikut :



Gambar III.34. Activity Diagram Login

b. *Activity Diagram Input Data Penyakit*

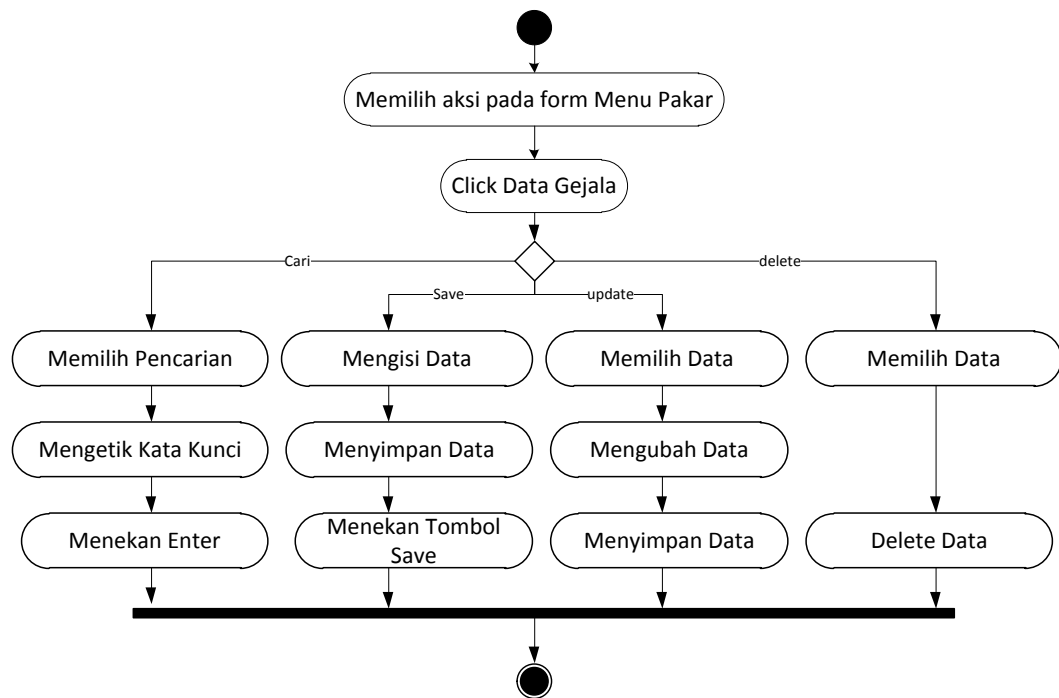
Aktifitas pada sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data penyakit dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, pertama admin mengisi nama penyakit, keterangan, penanganan dan pencegahan penyakit Tanaman Hias *African Violets* kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data penyakit yang telah tersimpan. Aktifitas pada sistem yang dilakukan dalam mengelolah data penyakit yang ditunjukkan pada gambar III.35 berikut :



Gambar III.35. Activity Diagram Input Data Penyakit

c. *Activity Diagram Input Data Gejala*

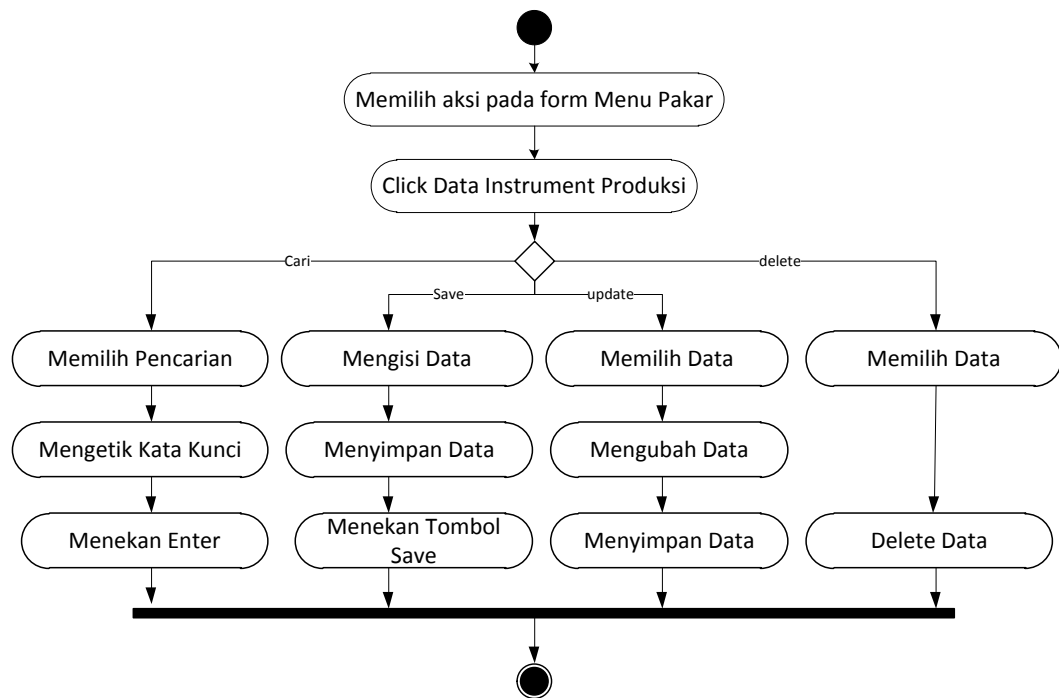
Aktifitas pada sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data gejala dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, pertama admin mengisi nama gejala, pertanyaan dan bobot gejala kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data gejala yang telah tersimpan. Aktifitas pada sistem yang dilakukan dalam mengelolah data gejala yang ditunjukkan pada gambar III.36berikut :



Gambar III.36. Activity Diagram Input Data Gejala

d. *Activity Diagram Input Data Instrumen Produksi*

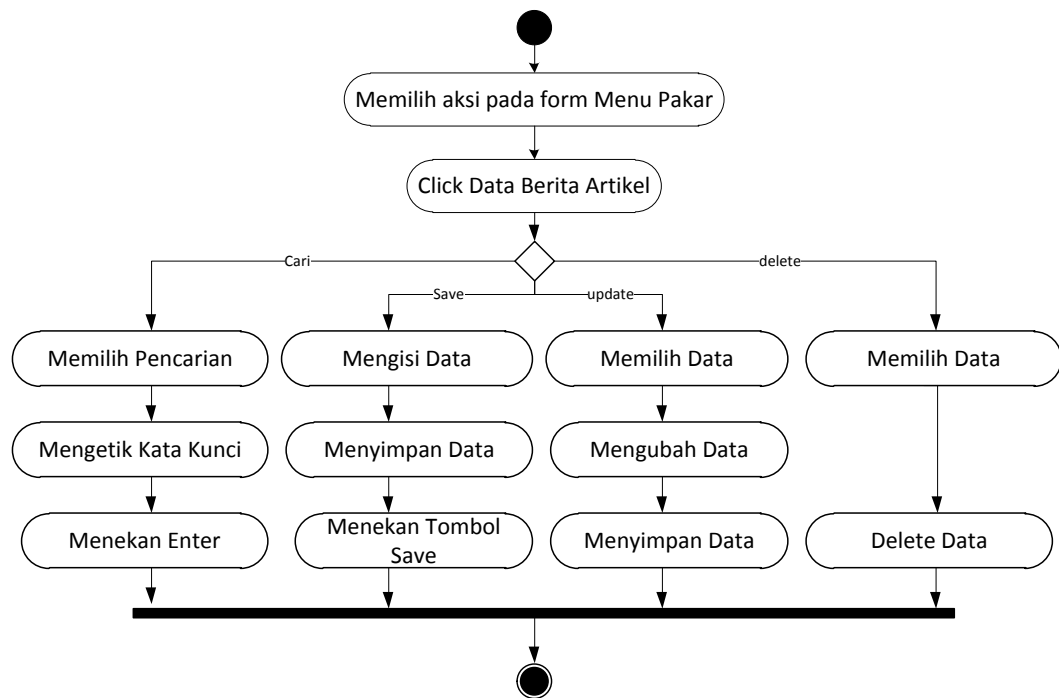
Aktifitas pada sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data Instrumen produksi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi level, gejala dan jawaban dari pertanyaan gejala kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data Instrumen Produksi yang telah tersimpan. Aktifitas pada sistem yang dilakukan dalam mengolah data Instrumen Produksi yang ditunjukkan pada gambar III.37 berikut :



Gambar III.37. Activity Diagram Data Input Instrumen Produksi

e. *Activity Diagram Input Berita Artikel*

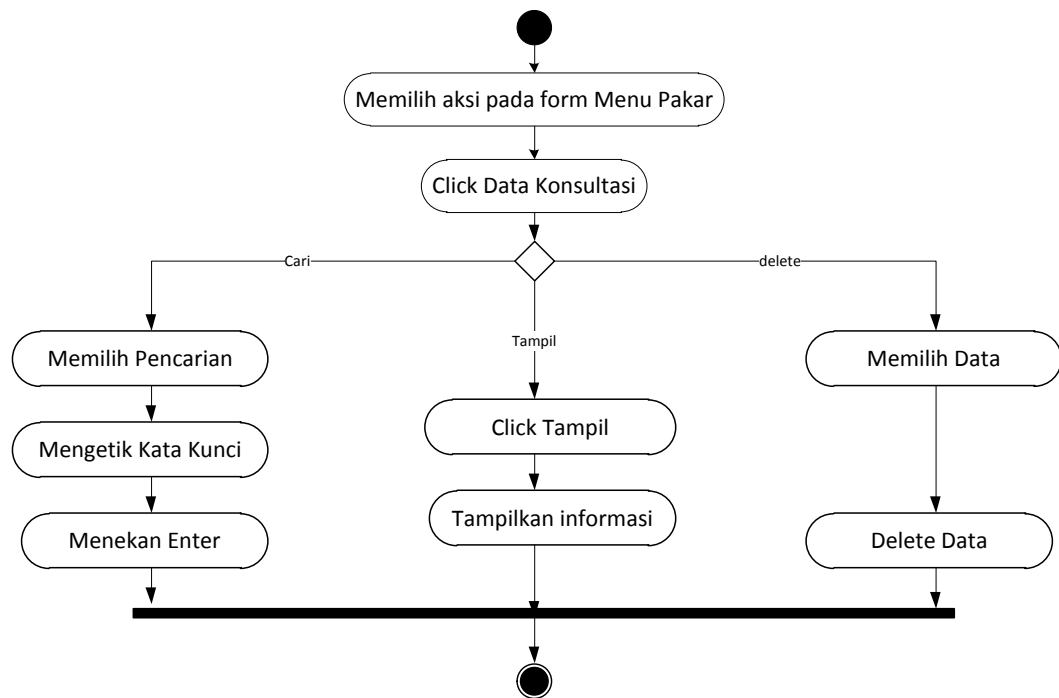
Aktifitas pada sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data artikel dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi judul berita, Konten kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data artikel yang telah tersimpan. Aktifitas pada sistem yang dilakukan dalam mengelolah data artikel yang ditunjukkan pada gambar III.38 berikut :



Gambar III.38. Activity Diagram Input Berita Artikel

f. *Activity Diagram Input Berkas Konsultasi*

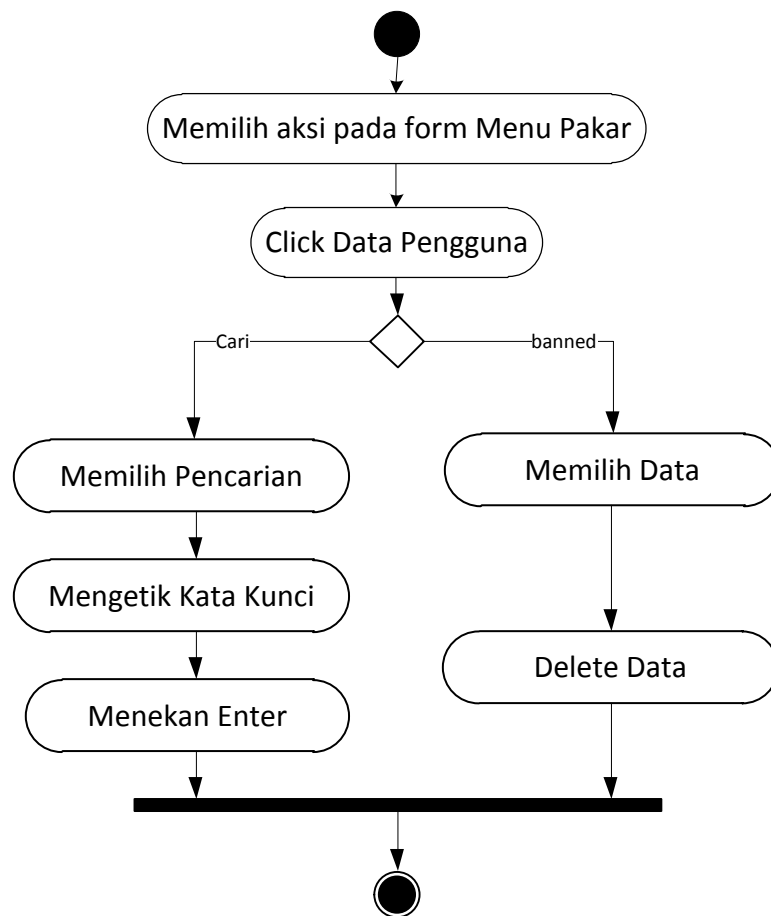
Aktifitas pada sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data berkas konsultasi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin melakukan tindakan terhadap proses dari berkas konsultasi yang tertera. Aktifitas pada sistem yang dilakukan dalam mengolah data berkas konsultasi ditunjukkan pada gambar III.39 berikut :



Gambar III.39. Activity Diagram Data Input Berkas Konsultasi

g. *Activity Diagram Input Daftar Pengguna*

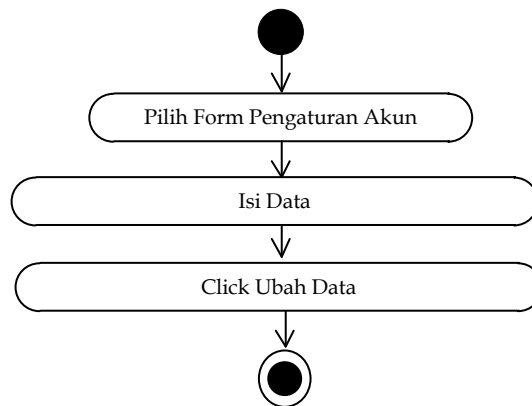
Aktifitas pada sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan daftar pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin melakukan tindakan terhadap proses dari daftar pengguna yang tertera. Aktifitas pada sistem yang dilakukan dalam mengolah data daftar pengguna ditunjukkan pada gambar III.40 berikut :



Gambar III.40. Activity Diagram Data Input Daftar Pengguna

h. *Activity Diagram Input Pengaturan Akun Pakar*

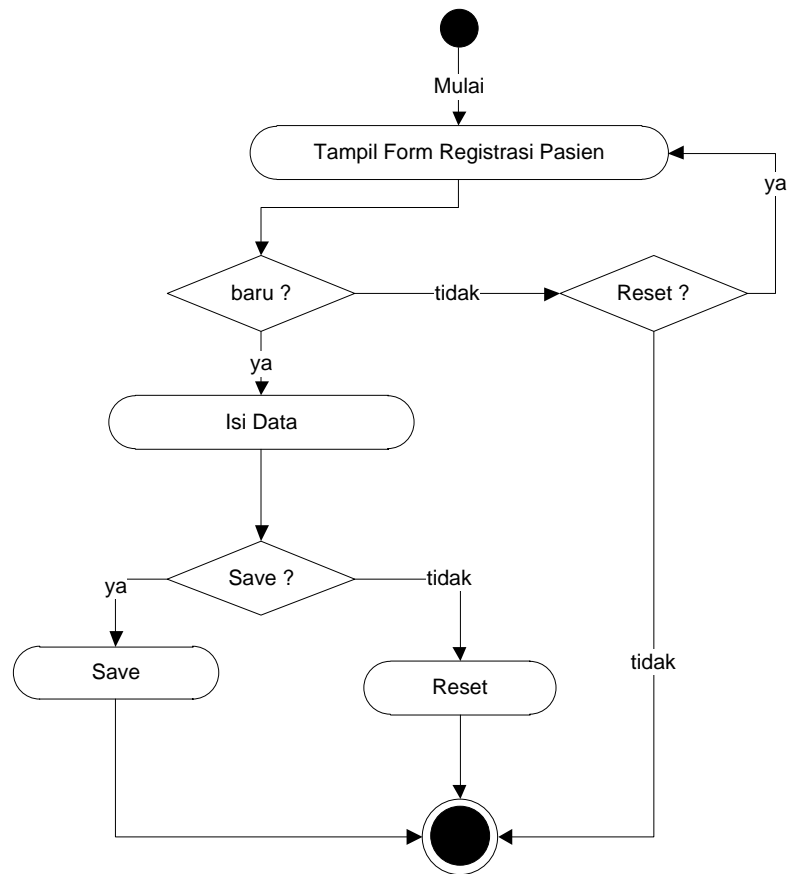
Aktifitas pada sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan pengaturan akun pakar dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi nama pakar, password lama dan password baru kemudian admin mengklik tombol ubah untuk menyimpan data yang telah diubah. Aktifitas pada sistem yang dilakukan dalam mengolah data pengaturan akun pakar ditunjukkan pada gambar III.41 berikut :



Gambar III.41. Activity Diagram Input Data Pengaturan Akun Pakar

i. *Activity Diagram Registrasi Login*

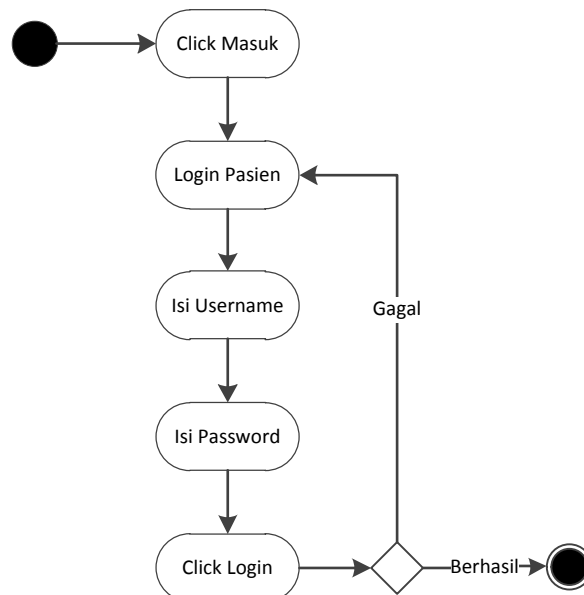
Aktifitas pada sistem *login* yang dilakukan oleh *user* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan nama pengguna, email dan *password* kemudian *user* mengklik simpan untuk menyimpan akun login seperti yang ditunjukkan pada gambar III.42 berikut :



Gambar III.42. Activity Diagram Registrasi Login

j. *Activity Diagram Login User*

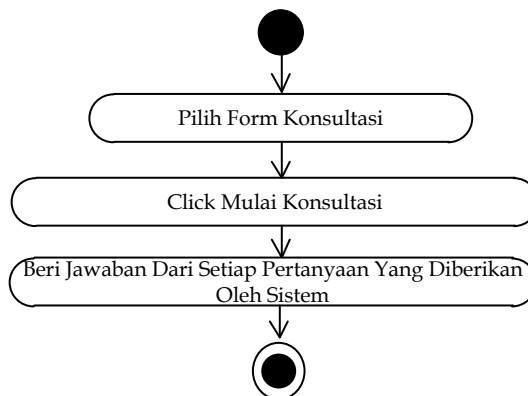
Aktifitas pada sistem *login* yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *email* dan memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *user*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.43 berikut :



Gambar III.43. Activity Diagram Login

k. *Activity Diagram* Konsultasi

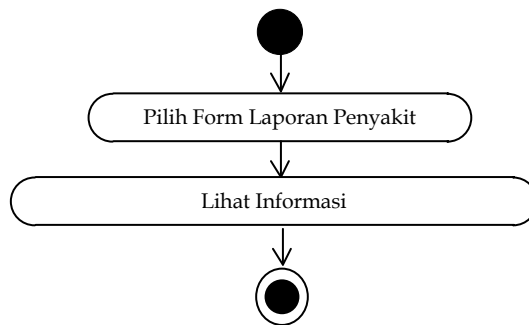
Aktifitas pada sistem yang dilakukan dalam melakukan konsultasi terhadap sistem yang dapat diterangkan pada gambar III.44 berikut :



Gambar III.44. Activity Diagram Konsultasi

l. *Activity Diagram* Melihat Laporan Daftar Penyakit

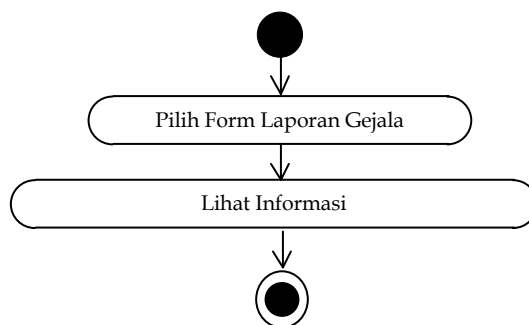
Aktifitas pada sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai daftar penyakit dapat diterangkan pada gambar III.45 berikut :



Gambar III.45. Activity Diagram Melihat Laporan Penyakit

m. *Activity Diagram* Melihat Laporan Gejala

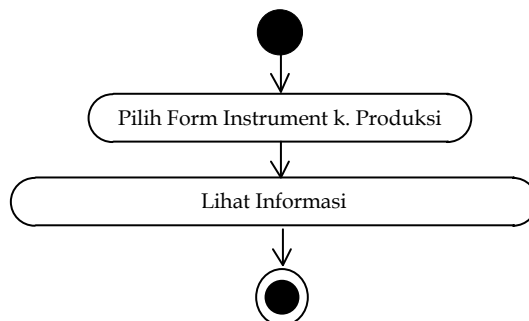
Aktifitas pada sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai gejala dapat diterangkan pada gambar III.46 berikut :



Gambar III.46. Activity Diagram Melihat Laporan Gejala

n. *Activity Diagram* Melihat Instrumen Konsultasi Produksi

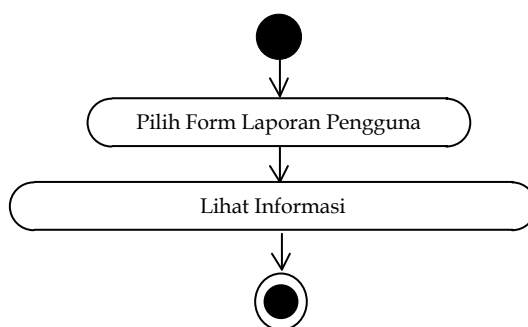
Aktifitas pada sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai Instrumen produksi dapat diterangkan pada gambar III.47 berikut :



Gambar III.47. Activity Diagram Melihat Instrumen Konsultasi Produksi

o. *Activity Diagram* Daftar Pengguna

Aktifitas pada sistem yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.48 berikut :



Gambar III.48. Activity Diagram Daftar Pengguna

III.4.2. Perbandingan Sistem

Perbandingan sistem berfungsi untuk melihat kekurangan pada sistem yang lama dan membandingkannya dengan sistem yang telah dibangun.

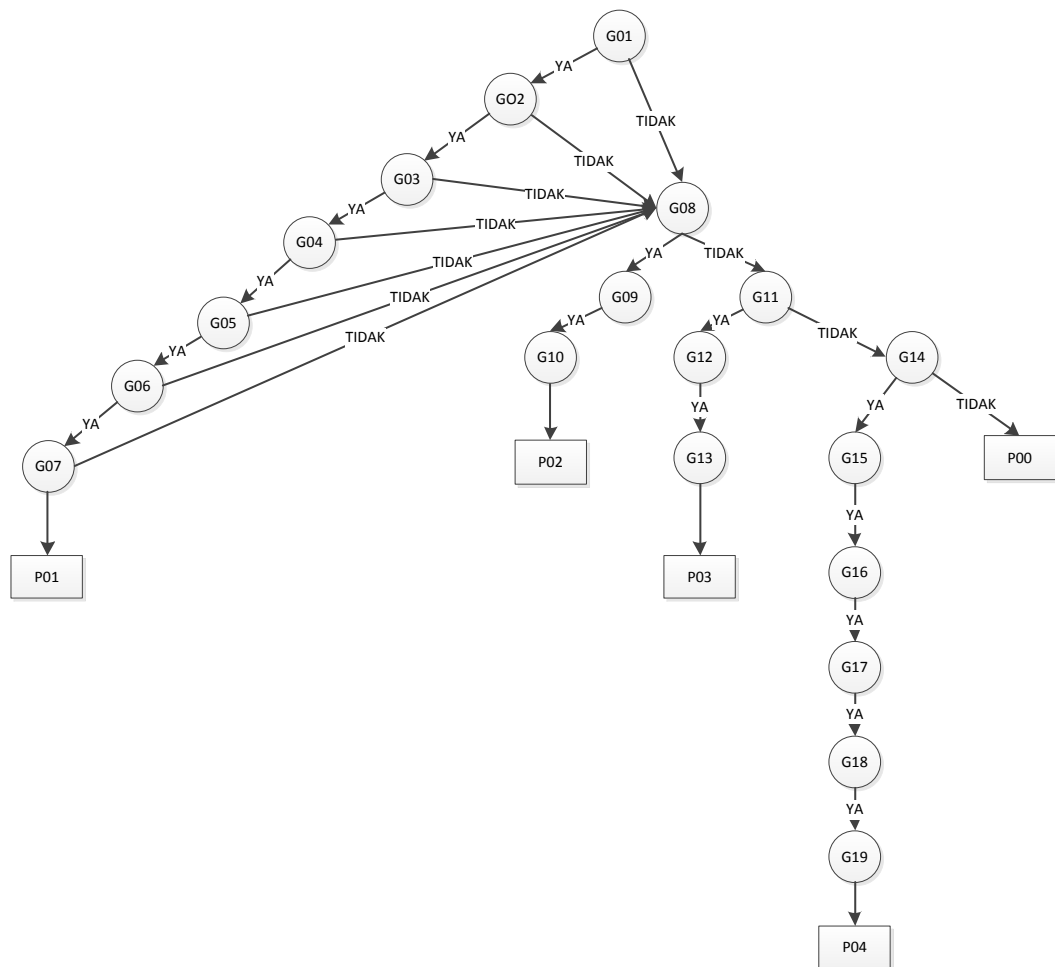
Perbandingan sistem dapat dilihat pada tabel II.13 berikut :

| No | Perbandingan | Sistem yang lama | Sistem yang baru |
|----|----------------|--|--|
| 1 | Waktu | Waktu yang dibutuhkan untuk mengetahui mengenai penyakit yang dialami oleh tanaman hias african violets membutuhkan waktu yang cukup lama. | Waktu menjadi lebih cepat dikarenakan sistem akan langsung mendiagnosa penyakit pada tanaman hias african violets menurut gejala yang dialami. |
| 2 | Keakrutan data | Data yang diperoleh oleh para petani dalam menentukan penyakit tanaman hias african violets hanya dengan melihat fisik pada | Data terupdate dengan akurat karena data diperoleh dari para pakar pada bidang tanaman, data tersebut kemudian ditanamkan pada |

| | | | |
|---|--------|---|---|
| | | tanaman hias tersebut. | sistem yang akan secara otomatis memberikan hasil diagnosa. |
| 3 | Biaya | Biaya yang dibutuhkan oleh para petani cukup menggunakan dana yang besar untuk pergi berkonsultasi dengan para pakar langsung secara berulang | Biaya yang dibutuhkan oleh para petani relatif lebih murah. |
| 4 | Metode | Petani umumnya tidak menggunakan metode khusus untuk melakukan pendiagnosaan penyakit tanaman hias. | Sistem menggunakan metode CBR dalam menentukan penyakit pada tanaman hias tersebut. |

III.4.3.Rule

Rule adalah salah satu metode klasifikasi yang paling populer karena mudah untuk diinterpretasi oleh manusia. Pohon keputusan adalah model prediksi menggunakan struktur pohon atau struktur berhirarki. Konsep dari pohon keputusan adalah mengubah data menjadi pohon keputusan dan aturan-aturan keputusan. Manfaat utama dari penggunaan pohon keputusan adalah kemampuannya untuk mem-*break down* proses pengambilan keputusan yang kompleks menjadi lebih simpel sehingga pengambil keputusan akan lebih menginterpretasikan solusi dari permasalahan.



Gambar III.49. Rule Penyakit Pada Tanaman Hias African Violets

III.4.4. Perhitungan *Case Based Reasoning*

Berikut akan dilakukan perhitungan dengan metode CBR untuk mendapatkan nilai penyakit dengan contoh sebagai berikut ;

Tabel III.14 Gejala Penyakit

| <u>Kode Gejala</u> | <u>Nama Gejala</u> |
|--------------------|-------------------------|
| G01 | Bagian Tanaman Terputus |
| G02 | Akar Membusuk |
| G03 | Akar Bergaris |

| | |
|-----|--------------------|
| G04 | Daun Pucat |
| G05 | Daun Layu |
| G06 | Daun Transparan |
| G07 | Pertumbuhan Lambat |
| G08 | Terdapat Insek |
| G09 | Terdapat Larva |
| G10 | Bekas Gerogotan |
| G11 | Daun Keriting |
| G12 | Daun Berkapas |
| G13 | Bunga Cacat |
| G14 | Mahkota Pucat |
| G15 | Tepi Daun Gelap |
| G16 | Daun Bercak Hitam |
| G17 | Daun Rapuh |
| G18 | Kuncup Tak Mekar |
| G19 | Batang Layu |

Rumus yang digunakan untuk menghitung keauratan data adalah :

$$Stotal = \frac{A1}{Ntotal}$$

Penjelasan :

1. A1 adalah faktor gejala penyakit yang diderita oleh pasien
2. Ntotal adalah total keseluruhan gejala yang diperoleh

Kasus 1 :

1. Apakah ada bagian atas tanaman yg terpisah dari sistem akar secara keseluruhan, meskipun mahkotanya masih utuh. Anda menjawab: Tidak
2. Apakah terdapat insek atau hama sejenisnya, dengan ciri-ciri yg dewasa berwarna coklat gelap sekitar 3/8 inci? Anda menjawab: Ya
3. Apakah terdapat larva berwarna putih dengan kepala coklat seukuran 1/2 inci dan tidak berkaki? Anda menjawab: Ya
4. Apakah terdapat bekas-bekas gerogotan serangga pada daun, akar, batang tanaman ? Anda menjawab: Ya

Dari kasus diatas maka akan dihitung berdasarkan tabel gejala penyakit.

Adapun perhitungannya sebagai berikut :

$$Stotal = \frac{G01 + G08 + G09 + G10}{4}$$

$$Stotal = \frac{0 + 1 + 1 + 1}{4}$$

$$Stotal = \frac{3}{4} = 0,75$$

Similaritas = 75%

African Violet Mengalami : Serangan Hama Insek

Keterangan: Serangga atau Hama Lainnya terlihat di Akar atau Tanah

Penanganan: 1. Semprot Dengan Pestisida 2. Upayakan perlindungan tanaman dari lingkungan bebas 3. Periksa secara rutin pada area sekitar tanaman

Pencegahan: Awasi hama pada tanaman

Kasus 2 :

1. Apakah ada bagian atas tanaman yg terpisah dari sistem akar secara keseluruhan, meskipun mahkotanya masih utuh. Anda menjawab: Tidak
2. Apakah terdapat insek atau hama sejenisnya, dengan ciri-ciri yg dewasa berwarna coklat gelap sekitar 3/8 inci? Anda menjawab: Tidak
3. Apakah pada tepi daun terlihat keriting? Anda menjawab: Ya
4. Apakah terdapat bintik putih seperti kapas pada daun dan batang? Anda menjawab: Ya
5. Apakah bunga terlihat cacat dan terpuntir? Anda menjawab: Ya

Dari kasus diatas maka akan dihitung berdasarkan tabel gejala penyakit.

Adapun perhitungannya sebagai berikut :

$$Stotal = \frac{G01 + G08 + G11 + G12 + G13}{5}$$

$$Stotal = \frac{0 + 0 + 1 + 1 + 1}{5}$$

$$Stotal = \frac{3}{5} = 0,6$$

Similaritas = 60 %

African Violet Mengalami : Black Fungus (Sooty Mold)

Keterangan: Terdapat jamur hitam dan daun berbintik, ini disebabkan oleh jamur Sooty Mold yang ditemukan pada tanaman melon. Saat terjadi serangan jamur ini bagian atas daun akan ditutupi bintik gelap kecil

Penanganan: 1. Isolasikan tanaman yg tererang untuk mencegah penyebaran lebih lanjut. 2. Untuk serangan ringan, gosok daun dengan kapas yang direndam alkohol 70% 3. Bilas dengan air yg sedikit hangat. 4. Ulangi sampai gejala

meredah 5. Pada serangan yg lebih beratm gunakan Asefat atau Malathion
1Sdt/4Liter air

Pencegahan: Gunakan pestisida dengan dosis ringan secara rutin

Kasus 3 :

1. Apakah ada bagian atas tanaman yg terpisah dari sistem akar secara keseluruhan, meskipun mahkotanya masih utuh. Anda menjawab: Ya
2. Apakah tananaman mengalami pembusukan akar? Anda menjawab: Ya
3. Apakah akar memiliki garis-garis kuning atau coklat kekuningan? Anda menjawab: Ya
4. Apakah daun terlihat pucat tampak kuning atau keabu-abuan? Anda menjawab: Ya
5. Apakah daun mulai tampak coklat atau warna hitam dan layu? Anda menjawab: Ya
6. Apakah daun tampak tembus transparan mirip seperti warna jelly? Anda menjawab: Ya
7. Apakah tanaman African Violets mengalami pertumbuhan yang lambat? Anda menjawab: Ya

Dari kasus diatas maka akan dihitung berdasarkan tabel gejala penyakit.

Adapun perhitungannya sebagai berikut :

$$Stotal = \frac{G01 + G02 + G03 + G04 + G05 + G06 + G07}{7}$$

$$Stotal = \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}{7}$$

$$Stotal = \frac{7}{7} = 1$$

Similaritas = 100 %

African Violet Mengalami : Pembusukan Akar(Cylindroc)

Keterangan: Pembusukan Akar disebabkan oleh jamur yang disebut Cylindrocapon. Jamur tumbuh subur di bawah area atau kondisi yang basah. Kondisi tersebut terjadi baik karena kelebihan penyiraman atau air pada dari tanah yang tidak dapat mengalir dengan benar. Jika tidak tangani, Pembusukan akar dapat menjadi fatal bagi Afrika Violet. Tidak seperti penyakit lainnya, pembusukan akar masih memiliki harapan untuk ditangani.

Penanganan: 1. Mengisolasi total tanaman. Jika memungkinkan, pindahkan ke ruangan lain. 2. Bersihkan jaringan daun, batang dan akar yang terlihat membusuk atau mati. 3. Pembersihan akar harus dilakukan dengan hati-hati. 4. Penyeprotan ulang tanaman dengan tanah yang masih steril sampai tanaman menghasilkan umbi akar yg baru. 5. Gunakan ukuran pot yang tidak terlalu besar untuk menghindari kelebihan pengairan. 6. Untuk pot ukuran 4", gunakan sedikitnya 1/8-1/4" bor dan bor dari bawah. 7. Jaga sirkulasi udara yang baik di sekitar tanaman Anda, dan jaga daerah tumbuhan agar tetap bersih.

Pencegahan: Catatan penting tentang Penggunaan Pestisida Harap dicatat bahwa hampir semua pestisida diformulasikan untuk kegunaan dan kondisi tertentu. Bila diterapkan secara tidak benar, pestisida dapat menyebabkan kesehatan yang buruk atau kerusakan pada tanaman. Karena itu, ketika menggunakan segala jenis

pestisida atau pengobatan kimia, selalu berlaku seperti yang ditunjukkan pada label produk

Kasus 4 :

1. Apakah ada bagian atas tanaman yg terpisah dari sistem akar secara keseluruhan, meskipun mahkotanya masih utuh. Anda menjawab: Tidak
2. Apakah terdapat insek atau hama sejenisnya, dengan ciri-ciri yg dewasa berwarna coklat gelap sekitar 3/8 inci? Anda menjawab: Tidak
3. Apakah pada tepi daun terlihat keriting? Anda menjawab: Tidak
4. Apakah daun/kelopak mahkota tampak pucat? Anda menjawab: Ya
5. Apakah tepi daun terlihat menggelap? Anda menjawab: Ya
6. Apakah terdapat bercak hitam dibawah daun? Anda menjawab: Ya
7. Apakah daun rapuh dan retak serta berguguran? Anda menjawab: Ya
8. Apakah kuncup bunga tidak mekar atau tidak mekar secara sempurna? Anda menjawab: Ya
9. Apakah batang tampak layu dan lembek jika dipegang? Anda menjawab: Ya

Dari kasus diatas maka akan dihitung berdasarkan tabel gejala penyakit.

Adapun perhitungannya sebagai berikut :

$$Stotal = \frac{G01 + G08 + G11 + G14 + G15 + G16 + G17 + G18 + G19}{9}$$

$$Stotal = \frac{0 + 0 + 0 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}{9}$$

$$Stotal = \frac{6}{9} = 0,667$$

Similaritas = 66,7 %

frican Violet Mengalami : Mahkota Pucat (Chlorosis)

Keterangan: Mahkota bunga terlihat kuning atau berwarna abu-abu, dapat juga mempengaruhi daun muda.

Penanganan: 1. Isolasikan tanaman yang terserang 2. Gunakan Dicofol dan semprotkan 3x sehari 3. Pastikan penyemprotan mencapai mahkota dan sepanjang lipatan daun

Pencegahan: Lakukan penyemprotan pestisida secara rutin

Setelah dimasukan nilainya maka kasus tersebut akan dibandingkan dengan setiap kasus yang ada. Hasil perhitungannya untuk kemiripan setiap kasus yang tersimpan pada basis kasus dengan kasus baru adalah sebagai berikut :

Tabel III.15 Jumlah nilai kemiripan dengan kasus baru

| Kasus | Nilai A3 | Stotal |
|--------------|-----------------|---------------|
| K1 | 3 | 3/4 |
| K2 | 3 | 3/5 |
| K3 | 7 | 7/7 |
| K4 | 6 | 6/9 |

Tabel III.16 Basis kasus yang tersimpan beserta data penyakit dan solusi

| Kasus | Gejala (A3) | Penyakit | Solusi/Penanganan |
|--------------|--------------------|---------------------|---|
| K1 | G01,G08,G09,G10 | Serangan Hama Insek | Penanganan: 1. Semprot Dengan Pestisida 2. Upayakan perlindungan tanaman dari lingkungan bebas 3. Periksa secara rutin pada area sekitar tanaman Pencegahan: Awasi hama pada tanaman |

| | | | |
|----|-----------------------------------|----------------------------|--|
| K2 | G01, G08, G11, G12, G13 | Black Fungus (Sooty Mold) | <p>Penanganan: 1. Isolasi tanaman yg tererang untuk mencegah penyebaran lebih lanjut. 2. Untuk serangan ringan, gosok daun dengan kapas yang direndam alkohol 70% 3. Bilas dengan air yg sedikit hangat. 4. Ulangi sampai gejala meredah 5. Pada serangan yg lebih beratm gunakan Asefat atau Malathion 1Sdt/4Liter air</p> <p>Pencegahan: Gunakan pestisida dengan dosis ringan secara rutin</p> |
| K3 | G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07 | Pembusukan Akar(Cylindroc) | <p>Penanganan: 1. Mengisolasi total tanaman. Jika memungkinkan, pindahkan ke ruangan lain. 2. Bersihkan jaringan daun, batang dan akar yang terlihat membusuk atau mati. 3. Pembersihan akar harus dilakukan dengan hati-hati. 4. Pengepotan ulang tanaman dengan tanah yang masih steril sampai tanaman menghasilkan umbi akar yg baru. 5. Gunakan ukuran pot yang tidak terlalu besar untuk menghindari kelebihan pengairan. 6. Untuk pot ukuran 4", gunakan sedikitnya 1/8-1/4" bor dan bor dari bawah. 7. Jaga sirkulasi udara yang baik di sekitar tanaman Anda, dan jaga daerah tumbuhan agar tetap bersih.</p> <p>Pencegahan: Catatan penting tentang Penggunaan Pestisida Harap dicatat bahwa hampir semua pestisida diformulasikan untuk kegunaan dan kondisi tertentu. Bila diterapkan secara tidak benar, pestisida dapat</p> |

| | | | |
|----|---|---------------------------|---|
| | | | menyebabkan kesehatan yang buruk atau kerusakan pada tanaman. Karena itu, ketika menggunakan segala jenis pestisida atau pengobatan kimia, selalu berlaku seperti yang ditunjukkan pada label produk |
| K4 | G01, G08, G11, G14, G15, G16, G17, G18, G19 | Mahkota Pucat (Chlorosis) | Penanganan: 1. Isolasi tanaman yang terserang 2. Gunakan Dicofof dan semprotkan 3x sehari 3. Pastikan penyemprotan mencapai mahkota dan sepanjang lipatan daun Pencegahan: Lakukan penyemprotan pestisida secara rutin |

Kriteria untuk pemilihan kasus adalah kasus yang memiliki kemiripan paling tinggi dengan kasus baru yang akan disarankan sebagai solusi.

Tabel III.17 Kriteria Himpunan

| Nilai Desimal | Kriteria Himpunan |
|---------------|-------------------|
| 0,8 – 1 | High |
| 0,4 – 0,79 | Medium |
| 0 – 0,39 | Low |

Berdasarkan tabel kriteria kemiripan maka setiap kasus pada basis kasus memiliki kriteria kemiripan dengan kasus baru sebagai berikut :

| Kasus | Stotal | Nilai Desimal | Kriteria Himpunan |
|-------|--------|---------------|-------------------|
| K1 | 3/4 | 0,75 | Medium |
| K2 | 3/5 | 0,6 | Medium |
| K3 | 7/7 | 1 | High |
| K4 | 6/9 | 0,667 | Medium |