

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Feline Herpesvirus Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web" memiliki beberapa tahapan agar perancangan dan metode dapat di implementasikan secara tersusun. Berikut tahapan-tahapan dalam perancangan sistem.

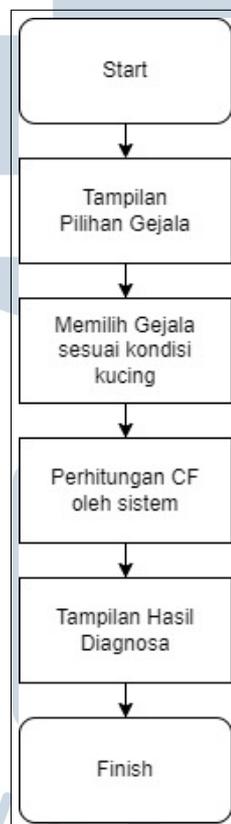
1. Pemilihan Topik adalah Sistem Pakar Diagnosa penyakit Feline Herpesvirus karena penyakit ini bisa menyebabkan kematian pada kucing, oleh sebab itu dengan dibangun penelitian ini untuk membantu masyarakat yang mempunyai peliharaan kucing dapat mengetahui penyakit tersebut dan segera membawanya ke dokter hewan atau puskesmas
2. Identifikasi Mendefinisikan sistem, tujuan, perumusan masalah, sumber data yang akan digunakan dan menganalisa kebutuhan yang diperlukan.
3. Pengumpulan Data dilakukan dengan wawancara untuk mendapatkan data gejala dan hipotesa terhadap penyakit *feline herpesvirus* dari pakar.
4. Perancangan dan implementasi sistem Pada tahapan ini melakukan perancangan sistem dengan mengimplementasikan perhitungan dengan metode *certainty factor* dengan membentuk *flowchart*, *design*, implementasi pemrograman, struktur *database*, dan tabel data.
5. Evaluasi dan Ujicoba Aplikasi melakukan tahap uji coba pada sistem berdasarkan perancangan implementasi dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan dalam melakukan tahapan uji coba terhadap *user*.
6. Ujicoba Aplikasi oleh Pengguna Tahapan ini memberikan *user* untuk melakukan ujicoba sistem dan melakukan evaluasi sistem dengan mengisi kuesioner untuk menilai kelayakan sistem terdapat pada formulir *End User Computing Satisfaction*.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dengan struktur metode certainty factor dengan membentuk *flowchart*, *database schema*, struktur tabel database, dan *mock up*.

3.2.1 Struktur Certainty Factor

Struktur *certainty factor* diawali dengan memilih gejala sesuai dengan kondisi kucing, lalu menentukan *rule* yang telah di tentukan oleh pakar. Setelah sistem melakukan perhitungan CF dan memperoleh hasil. Alur dapat dilihat pada gambar 3.1.



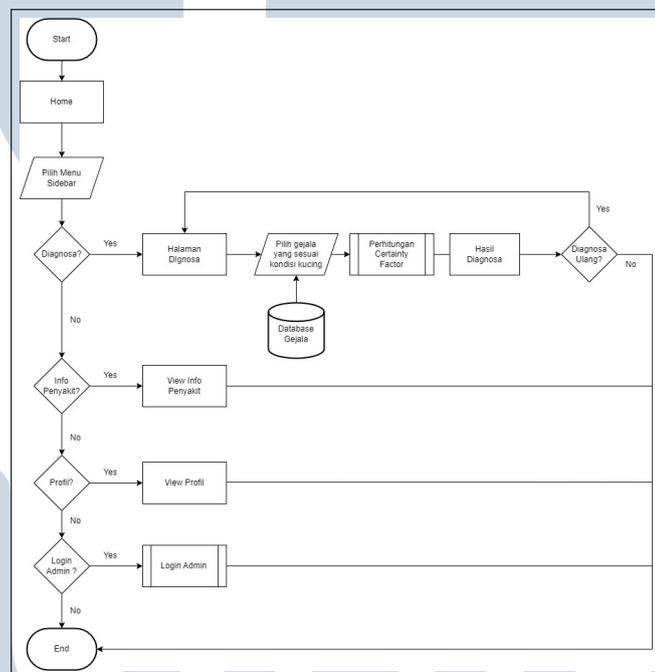
Gambar 3.1. Struktur *Certainty Factor*

3.2.2 Flowchart

Flowchart terdiri dari bentuk dan simbol bermakna tertentu. Setiap proses yang berbeda dapat diwakili oleh simbol, dan hubungan antara proses dapat diwakili oleh garis penghubung. Berikut adalah bagian-bagian dari *flowchart* yang menunjukkan alur proses penerapan aplikasi.

A Flowchart User

Flowchart ini untuk halaman user yang ingin mendiagnosa penyakit kucing *feline herpesvirus*, user tidak perlu melakukan login.

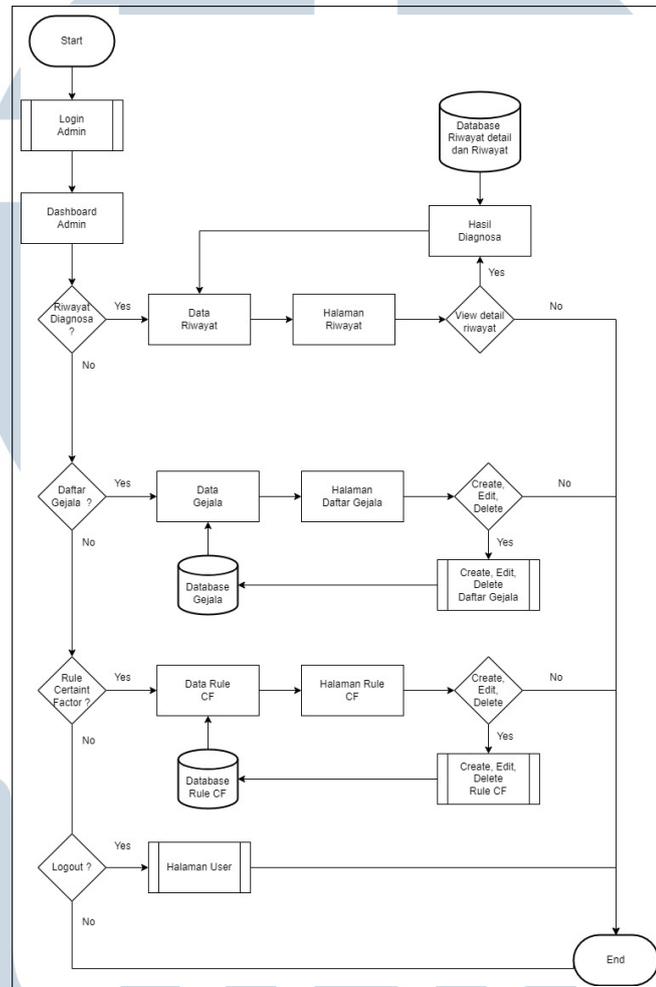


Gambar 3.2. *Flowchart user*

Pada gambar 3.2 adalah *flowchart* halaman untuk *user*. *User* akan masuk ke halaman home setelah itu *user* dapat memilih menu pada *sidebar*, menu tersebut terdiri dari menu diagnosa, menu info penyakit dan menu profil. Pada menu diagnosa, *user* akan memilih gejala sesuai dengan kondisi kucing. Setelah itu *user* dapat melihat hasil diagnosa sesuai dengan perhitungan *certainty factor* nilai pakar dan nilai *user*. *User* juga dapat melihat info penyakit yang berisikan deskripsi tentang penyakit *feline herpesvirus* dan di menu profil *user* dapat melihat profil pakar terkait penyakit ini dan di menu login hanya diperuntukkan untuk admin yang ingin mengubah data gejala dan basis pengetahuan.

3.2.3 Flowchart Admin

Flowchart ini admin harus melakukan *login* dengan memasukan *username* dan *password*.

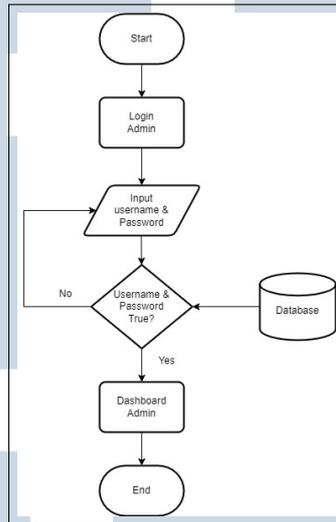


Gambar 3.3. Flowchart Halaman Admin

Pada gambar 3.3 adalah *flowchart* untuk halaman admin. pada halaman ini admin dapat bisa melihat riwayat diagnosa yang dilakukan *user*, admin dapat melakukan menambah, menghapus, atau mengubah data pada menu daftar gejala dan pengisian nilai basis pengetahuan *certainty factor*.

A Flowchart Login Admin

Flowchart login untuk masuk kedalam halaman admin dan hanya *user* yang memiliki akses saja.



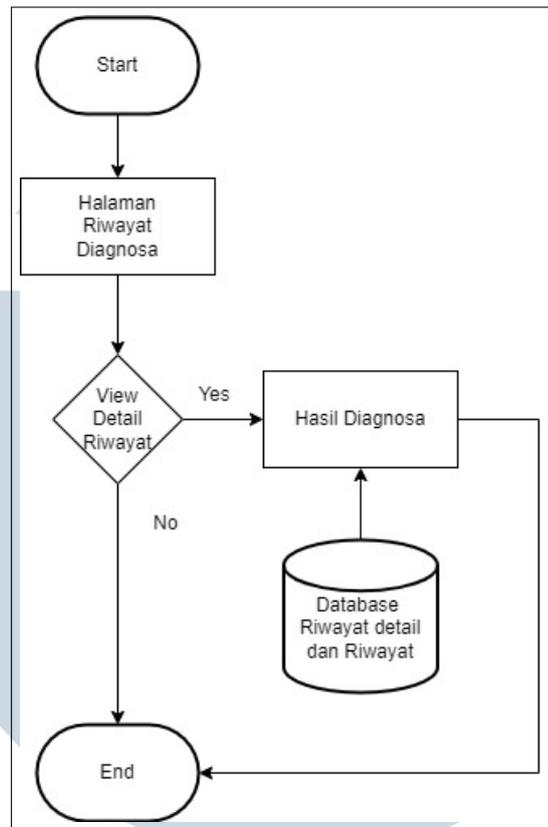
Gambar 3.4. *Flowchart login admin*

Pada gambar 3.4 adalah *flowchart login* yang hanya bisa digunakan oleh admin. Login hanya diminta memasukan *username* dan *password*. Jika memasukan *password* dan *username* yang salah maka akan tetap dihalaman *login* dan jika *password* dan *username* benar maka akan berhasil masuk ke halaman admin.

B Flowchart Riwayat Diagnosa

Riwayat diagnosa adalah hasil dari diagnosa *user* yang telah melakukan diagnosa. Berikut *flowchart* pada Riwayat

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



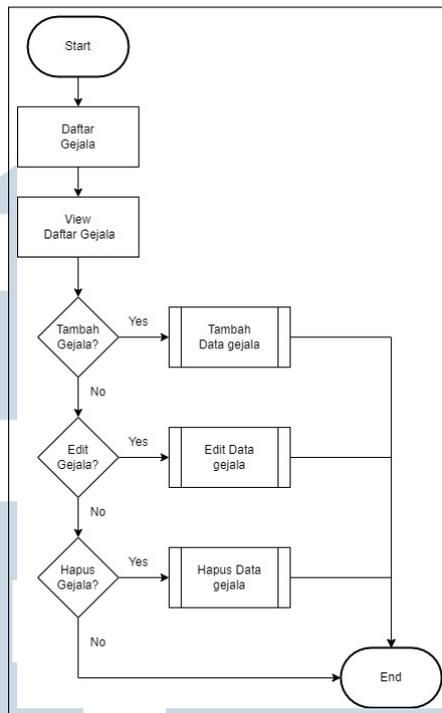
Gambar 3.5. *Flowchart* Riwayat Diagnosa

Pada gambar 3.5 adalah *flowchart* riwayat diagnosa untuk melihat hasil diagnosa yang telah dibuat oleh *user*.

C Halaman Daftar Gejala

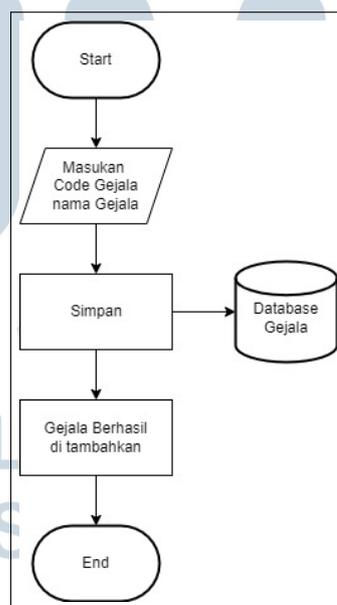
Daftar gejala untuk admin menambah, menghapus, dan mengubah data gejala.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



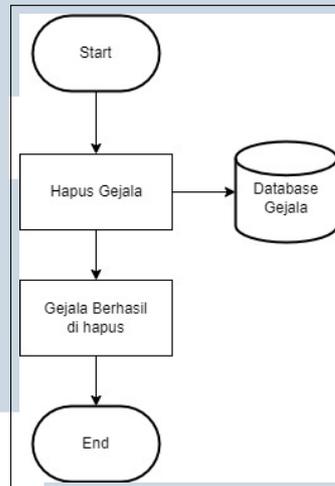
Gambar 3.6. *Flowchart* Daftar Gejala

Pada gambar 3.6 adalah *flowchart* untuk halaman daftar gejala. Pada halaman ini admin dapat menambahkan data gejala, mengubah data gejala, dan menghapus data gejala.



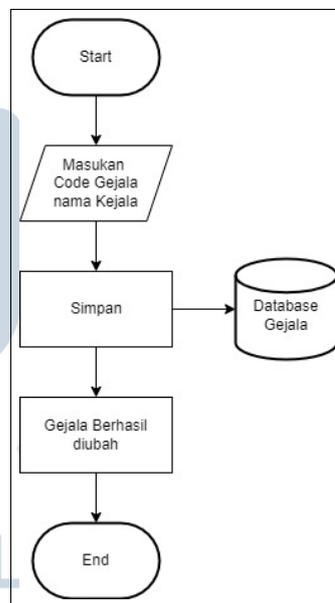
Gambar 3.7. *Flowchart* Tambah Gejala

Pada gambar 3.7 adalah *flowchart* untuk menambah data pada menu daftar gejala. Dalam menambah data gejala admin harus memasukkan kode gejala dan nama gejala.



Gambar 3.8. *Flowchart* Hapus Gejala

Pada gambar 3.8 adalah *flowchart* untuk menghapus data gejala pada menu gejala.

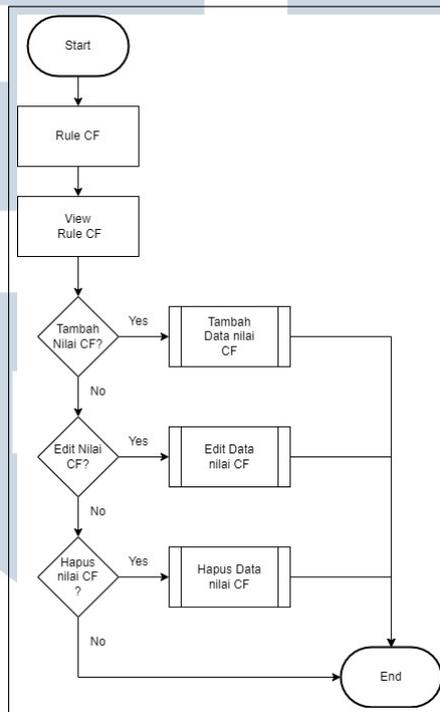


Gambar 3.9. *Flowchart* Edit Gejala

Pada gambar 3.9 adalah *flowchart* untuk ubah data gejala pada menu gejala. Dalam mengubah data gejala admin memasukan kode gejala dan nama gejala yang baru.

D Flowchart Basis Pengetahuan

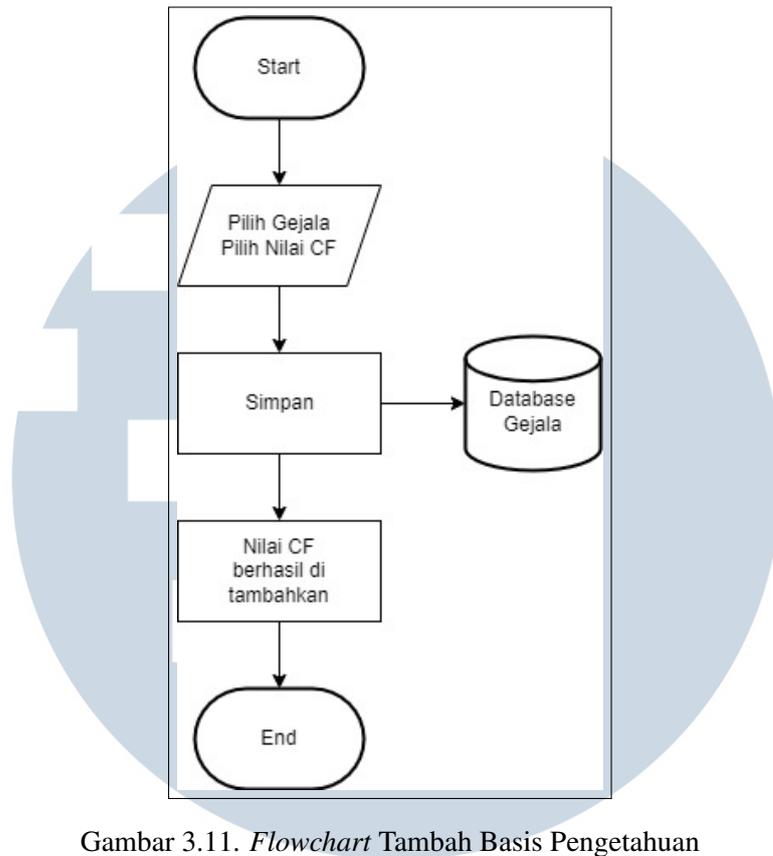
Flowchart basis pengetahuan berisikan menambah, menghapus, dan mengubah nilai pada *Certainty Factor*



Gambar 3.10. Flowchart Basis Pengetahuan

Pada gambar 3.10 adalah *flowchart* untuk memasukkan data nilai *certainty factor* berdasarkan nilai dari pakar.

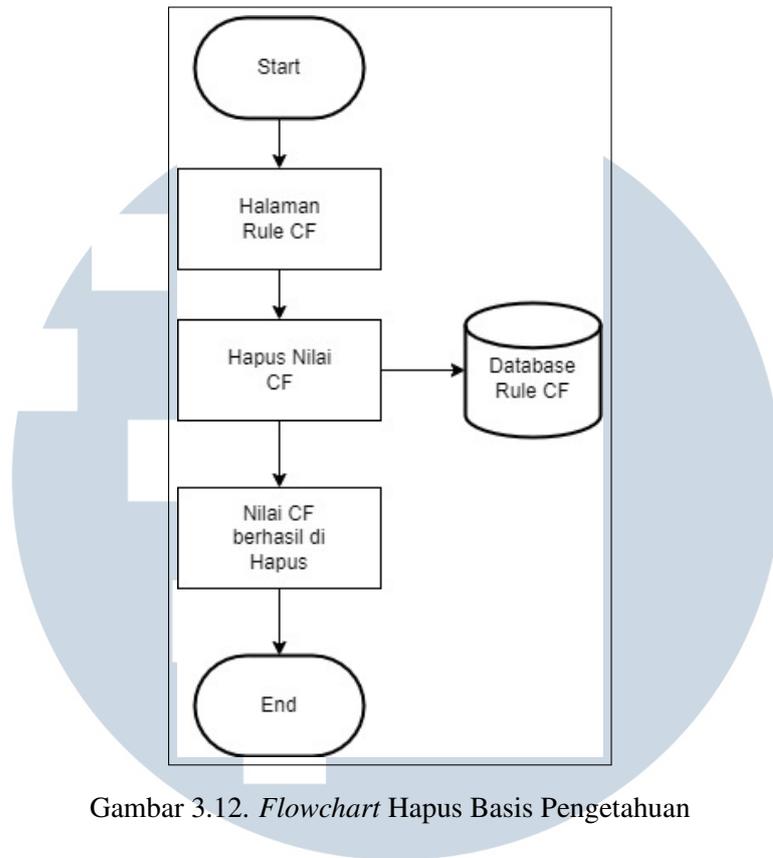
U M M N
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.11. *Flowchart* Tambah Basis Pengetahuan

Pada gambar 3.11 adalah *flowchart* untuk menambah data nilai *certainty factor*. Dalam menambah data nilai *certainty factor* admin harus memilih gejala dan nilai *certainty factor*.

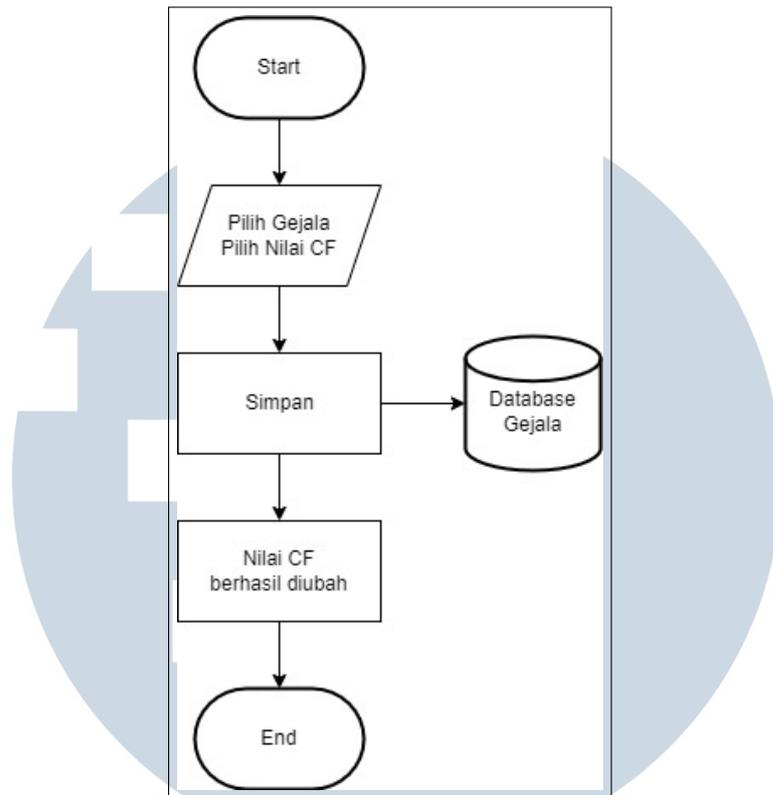




Gambar 3.12. *Flowchart* Hapus Basis Pengetahuan

Pada gambar 3.12 adalah *flowchart* untuk menghapus data nilai *certainty factor*. Dalam menghapus data dengan cara pilih tombol hapus maka data nilai *certainty factor* berhasil terhapus.





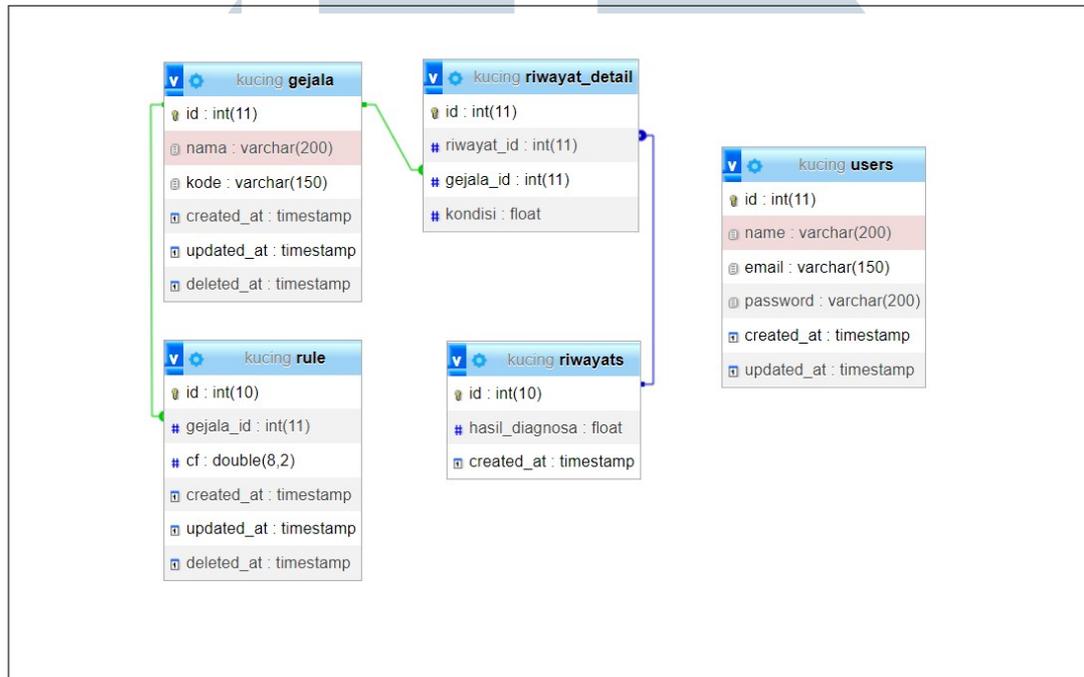
Gambar 3.13. *Flowchart* Edit Nilai Basis Pengetahuan

Pada gambar 3.13 adalah *flowchart* untuk mengubah data nilai *certainty factor*. Dalam mengubah data dengan memilih memilih gejala dan nilai *certainty factor* yang ingin di ubah.

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

3.2.4 Database Schema

Tabel yang digunakan pada aplikasi diagnosa penyakit *feline herpesvirus* dengan metode *certainty factor* yaitu tabel gejala, riwayat, riwayat detail, rule, dan users



Gambar 3.14. Database Schema



3.2.5 Struktur Tabel

Berikut ini adalah penjelasan dari tabel-tabel yang menjadi penyusun dari database di aplikasi diagnosa penyakit *feline herpesvirus* dengan metode *certainty factor*

A Tabel gejala

Tabel data gejala, tabel ini digunakan untuk menyimpan data gejala penyakit. Kolom *id* merupakan *primary key* dari tabel gejala dengan memiliki nomor yang unik dan khusus untuk membedakan setiap data yang ada.

Tabel 3.1. Tabel Gejala

No	Nama kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key
2	nama	varchar	200	
3	kode	varchar	150	
4	created_at	timestamp		
5	updated_at	timestamp		
6	deleted_at	timestamp		

B Tabel Riwayat

Tabel data riwayat, tabel ini digunakan untuk menyimpan data hasil diagnosa yang sudah dimasukkan oleh *user*. Kolom *id* merupakan *primary key* dari tabel riwayat dengan memiliki nomor yang unik dan khusus untuk membedakan setiap data yang ada.

Tabel 3.2. Tabel Riwayat

No	Nama kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	id	int	10	Primary Key
2	hasil diagnosa	float		
3	created_at	timestamp		

C Tabel Riwayat Detail

Tabel data riwayat detail, tabel ini digunakan untuk menyimpan data detail dari hasil riwayat. Data detail tersebut merupakan data gejala dan kondisi yang dimasukkan oleh *user*. Kolom *id* merupakan *primary key* dari tabel riwayat detail dengan memiliki nomor yang unik dan khusus untuk membedakan setiap data yang ada. Kolom *riwayat_id* merupakan *foreign key* dari tabel riwayat dan kolom *gejala_id* merupakan *foreign key* dari tabel gejala.

Tabel 3.3. Tabel Riwayat Detail

No	Nama kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key
2	riwayat_id	int	11	Foreign Key
3	gejala_id	int	11	Foreign Key
4	kondisi	float		

D Tabel Rule

Tabel data rule, tabel ini digunakan untuk menyimpan data basis pengetahuan *Certainty Factor* yang akan menyimpulkan hasil diagnosa. Kolom *id* merupakan *primary key* dari tabel rule dengan memiliki nomor yang unik dan khusus untuk membedakan setiap data yang ada. Kolom *gejala_id* merupakan *foreign key* dari tabel gejala.

Tabel 3.4. Tabel Rule

No	Nama kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	id	int	10	Primary Key
2	gejala_id	int	11	Foreign Key
3	cf	float		
4	created_at	timestamp		
5	updated_at	timestamp		
6	deleted_at	timestamp		

E Tabel Users

Tabel data users, tabel ini digunakan untuk menyimpan data admin. Kolom *id* merupakan *primary key* dari tabel users dengan memiliki nomor yang unik dan khusus untuk membedakan setiap data yang ada.

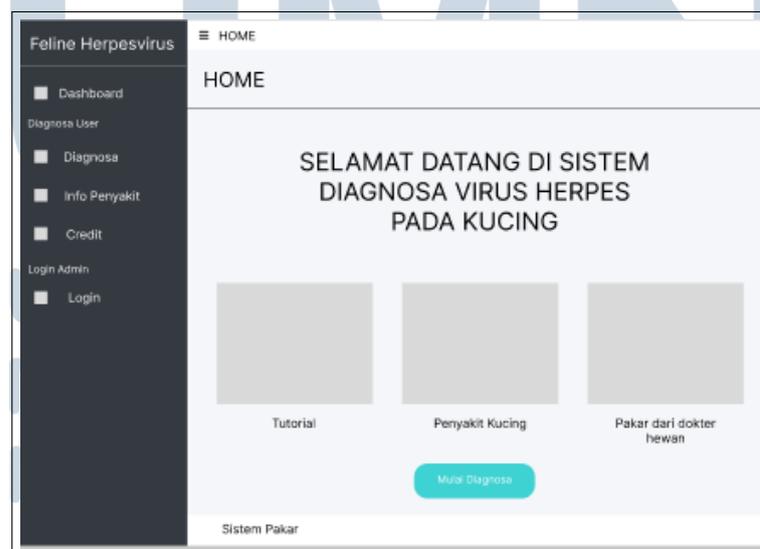
Tabel 3.5. Tabel Users

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key
2	name	varchar	200	
3	email	varchar	150	
4	password	varchar	200	
5	created_at	timestamp		
6	updated_at	timestamp		

3.2.6 Mock up

A Halaman Dashboard User

Pada halaman *Dashboard User* terdapat informasi mengenai penggunaan aplikasi, penyakit *feline herpesvirus* pada kucing, dan informasi pakar penyakit hewan.



Gambar 3.15. Mock up Halaman Dashboard User

B Halaman diagnosa

Pada halaman Diagnosa, *user* mengisi gejala-gejala yang dialami oleh kucing peliharannya untuk mengetahui persentase penyakit.

Kembali Analisa

Sistem Pakar

Gambar 3.16. *Mock up* Halaman Diagnosa

Dan pada halaman Hasil Diagnosa, *user* dapat melihat hasil persentase kucing peliharannya terkena *feline herpesvirus*.

Hasil Diagnosa Kesimpulan

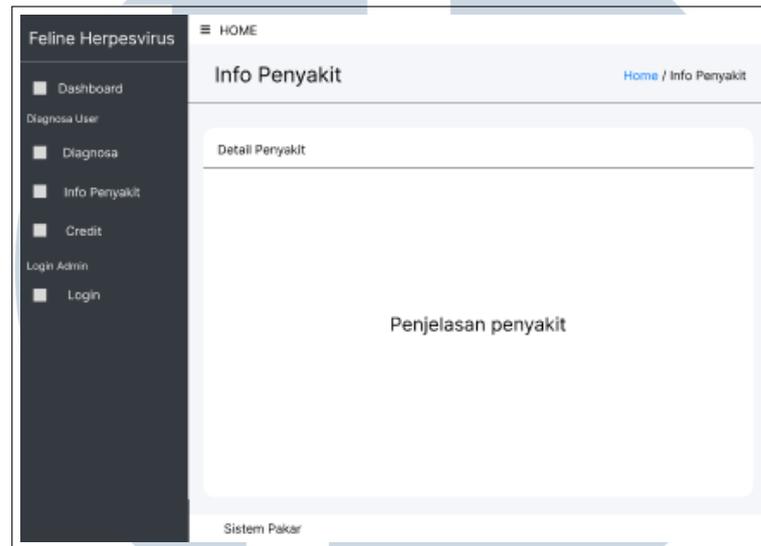
Diagnosa Ulang

Sistem Pakar

Gambar 3.17. *Mock up* Halaman Hasil Diagnosa

C Halaman Info Penyakit

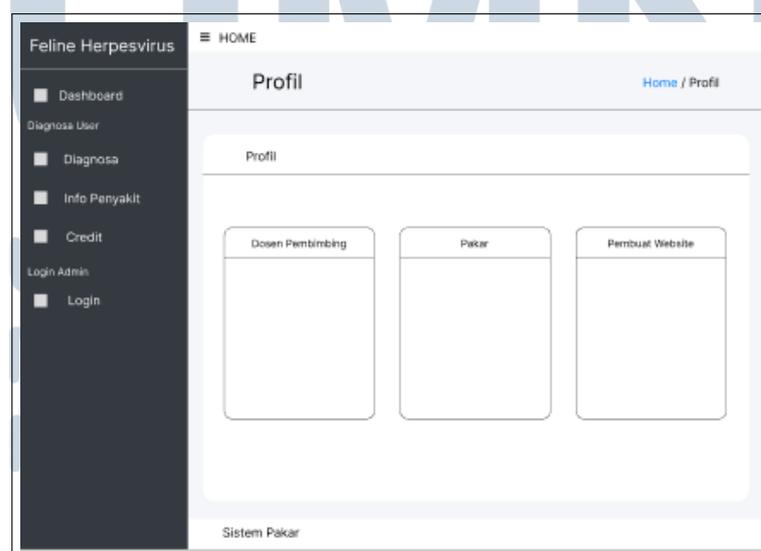
Pada halaman Info Penyakit, *user* dapat melihat informasi mengenai penyakit *feline herpesvirus*.



Gambar 3.18. *Mock up* Halaman Info Penyakit

D Halaman Profil

Pada halaman Profil, berisi informasi mengenai penulis, dosen pembimbing penulis, dan pakar penyakit hewan.



Gambar 3.19. *Mock up* Halaman profil

E Halaman Login Admin

Halaman *Login Admin* ini diperuntukan untuk *user* yang dapat mengubah, menambahkan, dan menghapus data gejala dan data peraturan *certainty factor* pada aplikasi. Data-data yang diperlukan yaitu *email* dan *password*.

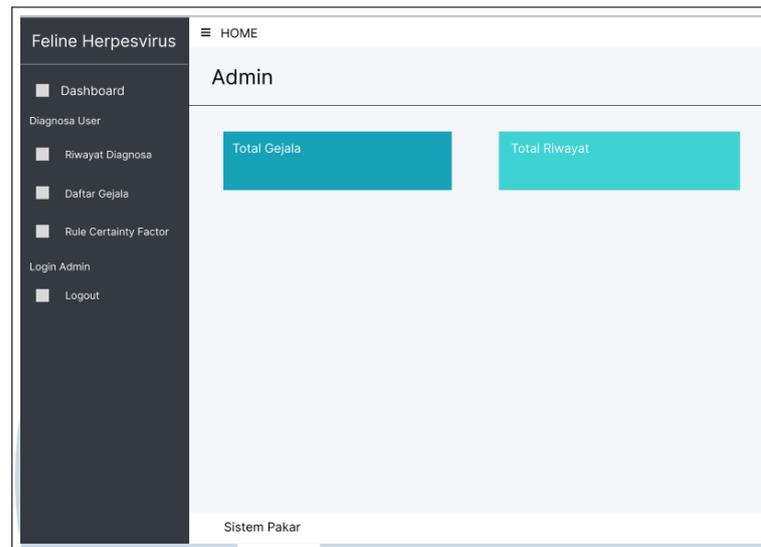
A mockup of an admin login page. It features a central white box with the title "Login Admin". Below the title are two input fields: "Username" and "Password", each with a small eye icon to its right. At the bottom of the box is a blue button labeled "Login". The entire form is centered on a light blue background.

Gambar 3.20. *Mock up* Halaman *Login Admin*

F Halaman Dashboard Admin

Pada halaman *Dashboard Admin* terdapat informasi mengenai jumlah gejala yang sudah dimasukkan oleh admin dan jumlah riwayat diagnosa yang dibuat oleh *user*.

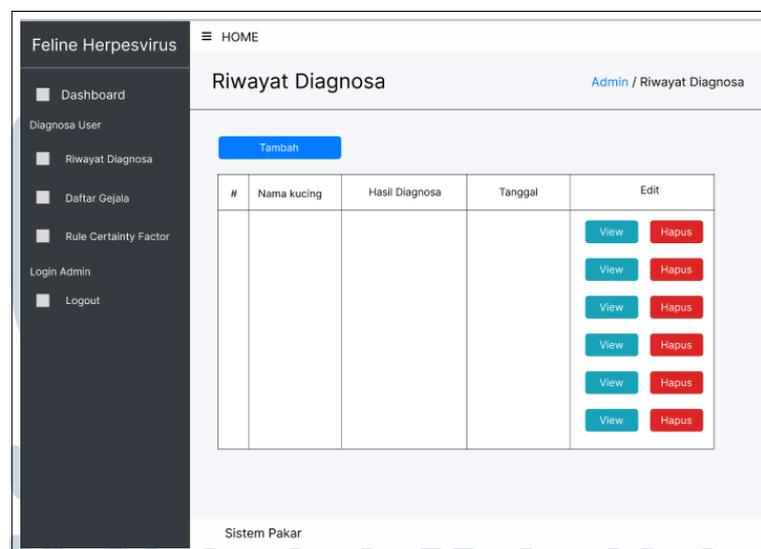
U M M N
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.21. *Mock up* Halaman *Dashboard* Admin

G Halaman Riwayat Diagnosa

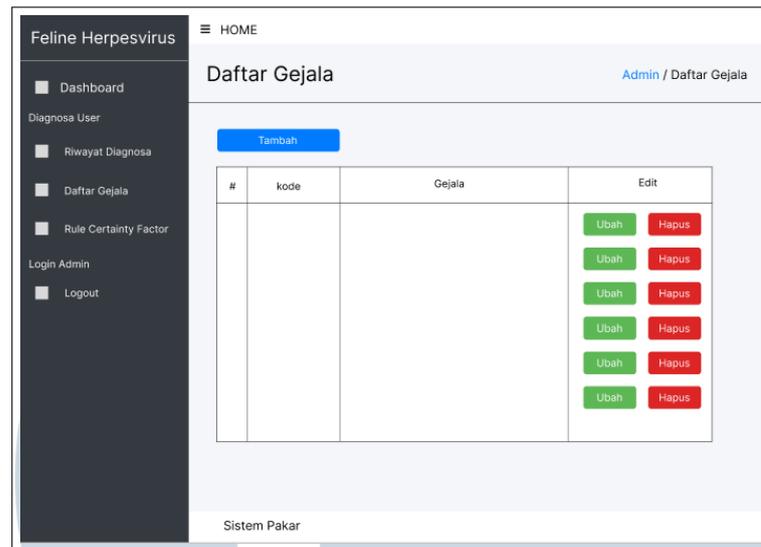
Pada halaman Riwayat Diagnosa terdapat data diagnosa yang sudah dibuat oleh *user*. Admin dapat melihat dan mengubah diagnosa yang telah dibuat.



Gambar 3.22. *Mock up* Halaman Riwayat Diagnosa

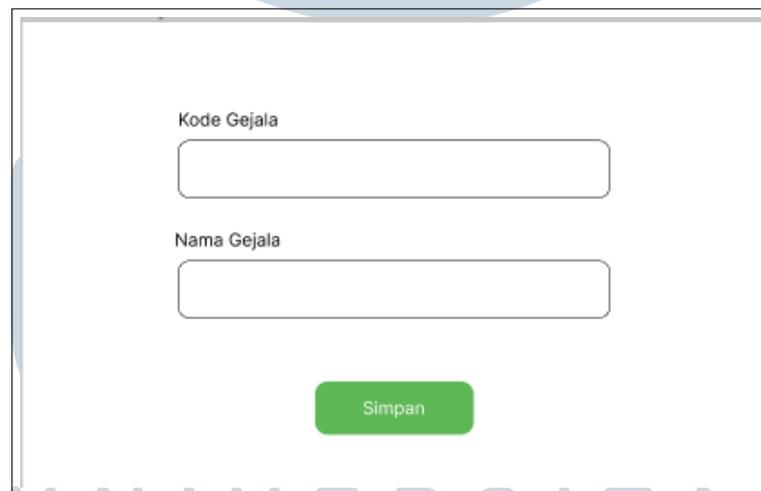
H Halaman Daftar Gejala

Pada halaman Daftar Gejala terdapat data gejala yang akan digunakan untuk aplikasi. Admin dapat menambahkan, menghapus, dan mengubah data gejala.



Gambar 3.23. *Mock up* Halaman Daftar Gejala

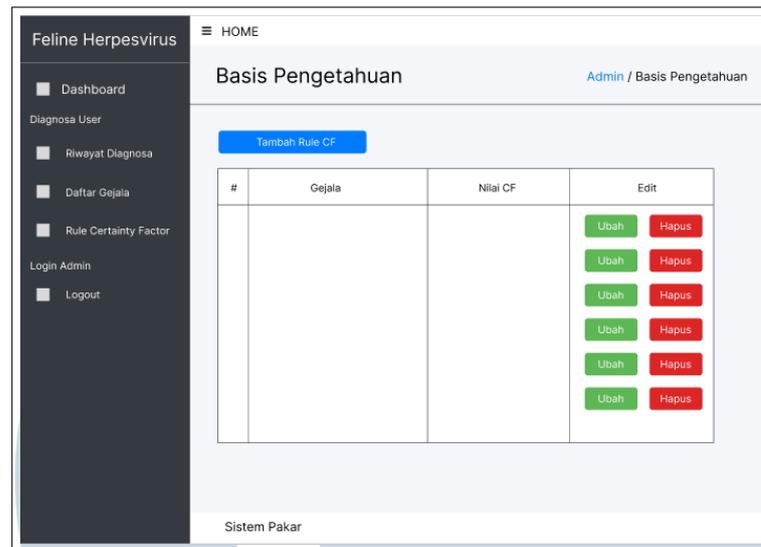
Dan pada halaman Tambah Ubah Gejala merupakan *form* untuk menabahkan gejala baru atau mengubah data gejala yang sudah ada. Data-data yang diperlukan yaitu kode gejala dan nama gejala.



Gambar 3.24. *Mock up* Halaman Tambah Ubah Gejala

I Halaman Pengisian Basis Pengetahuan

Pada halaman Pengisian Basis Pengetahuan terdapat data basis pengetahuan yang akan digunakan untuk aplikasi. Admin dapat menambahkan, menghapus, dan mengubah data basis pengetahuan.



Gambar 3.25. *Mock up* Halaman Pengisian Basis Pengetahuan

Dan pada halaman Tambah Ubah Basis Pengetahuan merupakan *form* untuk menabahkan basis pengetahuan baru atau mengubah data basis pengetahuan yang sudah ada. Data-data yang diperlukan yaitu gejala dan faktor kepastian CF basis pengetahuan.



Gambar 3.26. *Mock up* Halaman Tambah Ubah Basis Pengetahuan