

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1 Analisa Masalah

Sistem yang sedang berjalan belum tersedia sistem pakar tempat konsultasi yang berbasis komputer yang menjelaskan tentang penyakit dan jamur penyebab kematian pada ikan nila Bangkok atau dengan kata lain masih dengan cara manual dalam berkonsultasi dengan orang yang mengerti tentang permasalahan pada ikan Nila Bangkok. Pada sistem yang berjalan, para petani tambak akan mencari informasi dari buku, kemudian bila ada penyakit yang ingin dikonsultasikan, harus menunggu atau bertemu dengan penyuluh pertanian dan perikanan.

Sistem yang ada sebelumnya, biasanya masyarakat atau petani tambak masih mencari informasi penyakit pada ikan nila berdasarkan gejala pada tubuh ikan nila Tersebut dengan mencarinya melalui buku ataupun informasi dari majalah atau jurnal, dan berkonsultasi dengan penyuluh perikanan atau ahli perikanan secara langsung, bertatap muka ataupun dengan alat komunikasi secara fisik.

III.2. Perhitungan Nilai Bayes

Misalnya gejala yang tampak pada pada penyakit Ikan Nila ada 6 (enam) gejala yaitu (G022),(G021),(G018),(G017),(G007) and (G002). Berdasarkan gejala tersebut maka dapat di hitung :

Penyakit target (P001)

Jika probabilitas penyakit (P001) adalah : 0,15

Jika Keterkaitan antara adanya gejala 0, 13

Jika probabilitas gejala memandang penyakit adalah :

(G022), (G021), (G018), (G017), (G007), (G002)

Perhitungan nilai *Bayes* :

$$P(H|A,B) = \frac{P(H|A) \times (P(B|A,H))}{P(B,A)}$$

Keterangan :

e : evidence lama

E : evidence baru

$P(H | E,e)$: probabilitas hipotesis H benar jika muncul evidence baru E dari evidence baru E dari evidence lama e.

$P(H | E)$: probabilitas hipotesis H benar jika diberikan evidence E.

$P(e | E,H)$: kaitan antar e dan E jika hipotesis H benar.

$P(e|E)$: kaitan antara e dan E tanpa memandang hipotesis apapun.

$$P(H|A,B) = \frac{0,1 + 0,2 + 0,1 + 0,2 + 0,12 \times 0,13}{0,15}$$

$$= 0.71 \times 100\%$$

$$= 71\%$$

III.2.1. Representasi Pengetahuan Dalam Penerapan Metode

Representasi pengetahuan merupakan metode yang digunakan untuk mengkodekan pengetahuan dalam sebuah sistem pakar yang berbasis pengetahuan (*knowledge base*). Basis pengetahuan mengandung pengetahuan untuk pemahaman dan merupakan inti dari sistem pakar, yaitu berupa representasi pengetahuan dari pakar yang tersusun atas dua (2) elemen dasar yaitu, fakta dan aturan, dan mesin inferensi.

Basis pengetahuan yang terdapat dalam sistem pakar ini akan digunakan untuk menentukan proses pencarian atau menentukan kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis. Hasil yang diperoleh setelah pengguna melakukan interaksi dengan sistem pakar yaitu dengan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh sistem pakar. Basis pengetahuan yang di gunakan didalam sistem pakar ini terdiri dari : Gejala-gejala yang penyakit pada ikan Nila Bangkok dan derajat/ tingkat peluang yang diberikan oleh pakar.

III.2.1.1.Data Gejala Penyakit

Tabel III.1. Gejala Penyakit

No	ID	Nama Gejala	Nilai
1.	G001	Bintik putih sekujur tubuh	0,2
2.	G002	Pendarahan di sirip	0,12
3.	G003	Pendarahan di insang ikan	0,12
4.	G004	Serangan sporadis dari lerneae mengakibatkan nila menjadi lumpuh	0,2
5.	G005	Pertumbuhan lambat	0,2
6.	G006	Tubuh ikan kurus	0,2

7.	G007	Gerakan ikan lambat	0,2
8.	G008	Ikan nila yang diserang parasit ini ikan berenang dipermukaan air	0,2
9.	G009	Melompat-lompat dengan arah yang tidak menentu	0,11
10.	G010	Warna pada tubuh ikan nila pucat	0,1
11.	G011	Ikan banyak mengeluarkan lendir	0,2
12.	G012	Tubuh ikan nila yang diserang akan berwarna gelap	0,1
13.	G013	Kulit kasar	0,1
14.	G014	Ikan sering muncul di permukaan	0,2
15.	G015	Ikan berenang sangat lemah	0,2
16.	G016	Nafasnya megap-megap	0,1
17.	G017	Luka pada sirip ikan nila	0,1
18.	G018	Luka pada kulit ikan	0,1
19.	G019	Munculnya "benda" seperti kapas, berwarna putih	0,2
20.	G020	Munculnya jamur atau bercak kombinasi kelabu dan coklat	0,2
21.	G021	Muncul bercak pada kulit, sirip, insang, mata atau telur ikan	0,2
22.	G022	Insang berwarna merah gelap	0,1
23.	G023	Sukar bernafas	0,1
24.	G024	Sukar bergerak	0,1

III.2.1.2. Data Penyakit

Tabel III.2. Daftar Penyakit

No	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Nilai
1	P001	Trichodina sp	0.15
2	P002	Saprolegniasis	0.14
3	P003	Epistylis spp	0.14
4	P004	Jamur aeromonas	0.13
5	P005	Lernea	0.13
6	P006	Cacing insang (parasit dactylogyrus)	0.15

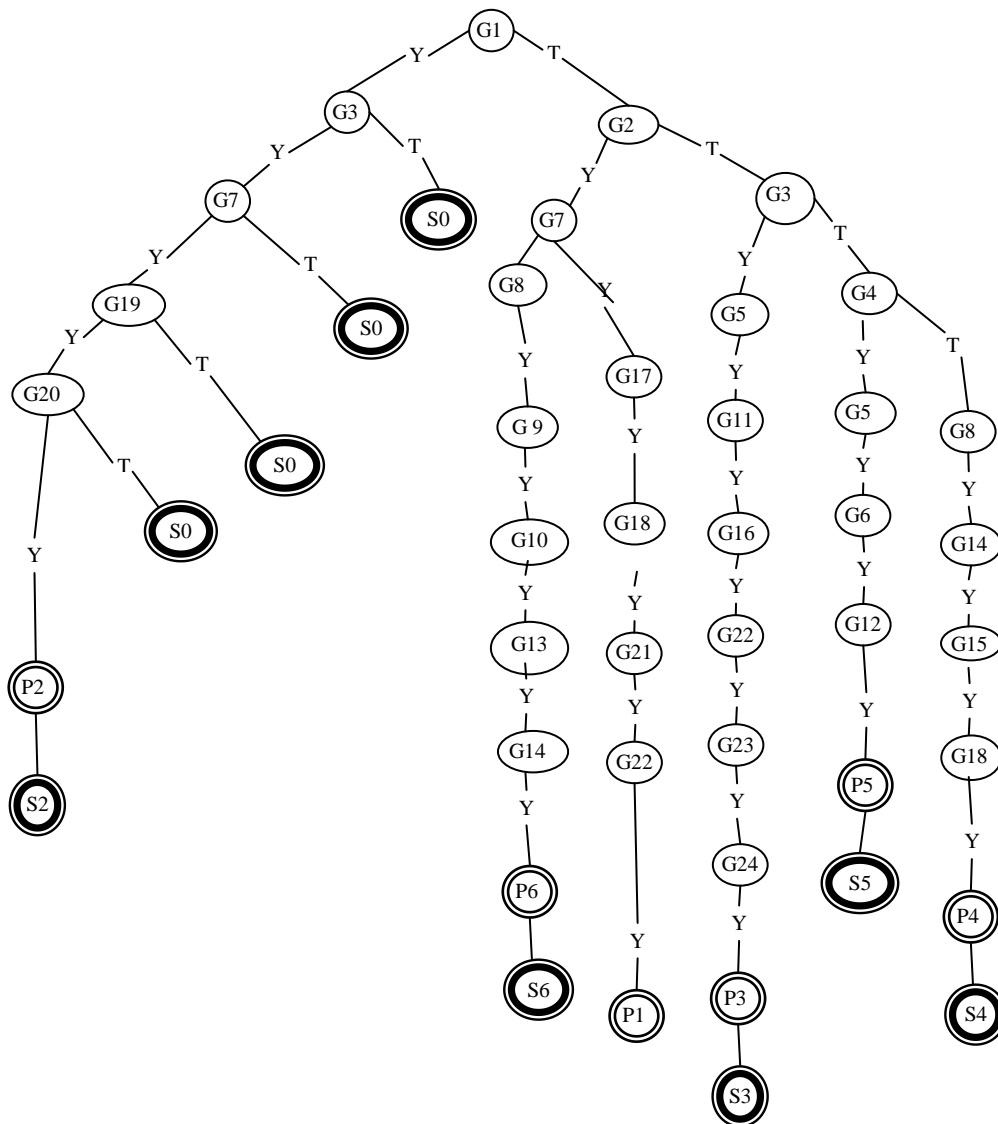
III.2.1.3. Tabel Keputusan

Tabel III.3. Tabel Keputusan

No	Kode	P 01	P 02	P 03	P 04	P 05	P 06
1.	G001		✓				
2.	G002	✓					
3.	G003		✓	✓			
4.	G004					✓	
5.	G005			✓		✓	
6.	G006					✓	
7.	G007	✓	✓				✓
8.	G008				✓		✓
9.	G009						✓
10.	G010						✓
11.	G011			✓			
12.	G012					✓	

13.	G013						✓
14.	G014				✓		✓
15.	G015				✓		
16.	G016			✓			
17.	G017	✓					
18.	G018	✓			✓		
19.	G019		✓				
20.	G020		✓				
21.	G021	✓					
22.	G022	✓		✓			
23.	G023			✓			
24.	G024			✓			

III.2.1.4. Pohon Keputusan



Gambar III.1 Pohon Keputusan

Adapun Rulebase yang didapat oleh penulis dapat dilihat pada Tabel III.4.

Tabel III.4.Rule Base

No	Id	Gejala ID
1	Rule 1	If G002, G007, G017, G018, G021, G022 Then P001
2	Rule 2	If G001, G003,G007, G019, G020 then P002
3	Rule 3	If G003, G005, G011, G016, G022, G023, G024, Then GP003
4	Rule 4	If G008,G014, G015,G018, Then P004
5	Rule 5	If G004,G005, G006, G012, Then P005
6	Rule 6	If G007, G008,G009, G010, G013,G014, Then P006

III.3. Desain Sistem

Kelemahan sistem yang sedang berjalan perlu dipikirkan dan mencari solusi terbaik. Kelemahan ini dapat diperkecil dengan merancang suatu sistem yang dapat menutupi kelemahan pada sistem yang berjalan tersebut. Dalam hal ini penulis akan mendesain dan memberikan gambaran yang jelas mengenai rancang bangun sistem yang akan diusulkan sebagai alternatif perbaikan pada sistem yang sedang berjalan.

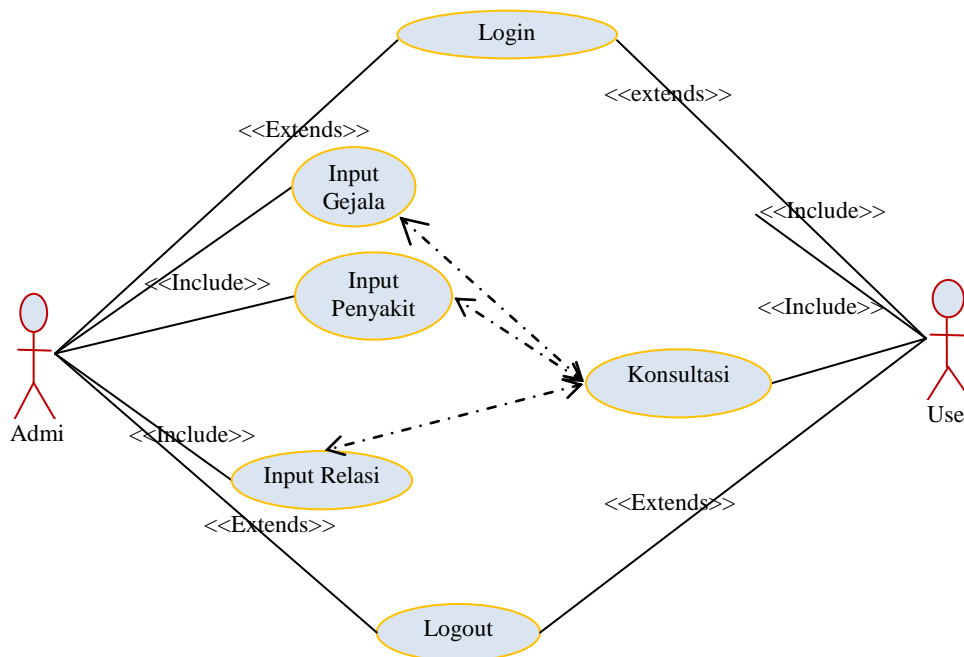
Pada tahap ini perlu membatasi rancang bangun sistem yang diusulkan agar lebih mudah dalam memahami sistem nantinya. Tahap ini terdapat dua bagian yakni, disain sistem secara global dan disain sistem secara detail.

III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Perancangan sistem secara global akan menjelaskan gambaran umum sistem serta model sistem yang akan diusulkan. Karena sistem yang diusulkan akan menghasilkan sebuah perangkat lunak yang berorientasi objek, maka perlu melakukan pemodelan sistem berdasarkan objek-objek yang digunakan. Dalam pemodelan ini penulis menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Pada tahap pemodelan ataupun disain sistem secara global, penulis akan merancang sistem berdasarkan kebutuhan sistem yang akan diusulkan, seperti pembuata use case diagram, sequence diagram dan class diagram. Desain Secara detail Sistem global sebagaimana telah dijelaskan di atas tidak dapat menggambarkan secara keseluruhan proses yang terjadi dalam sistem, sehingga dibutuhkan disain sistem secara detail yang dapat menjelaskan alur proses yang terjadi di dalam sistem

tersebut. Adapun disain sistem secara detail yang diusulkan akan dijelaskan satu persatu berikut ini.

III.3.1.1. Usecase Diagram



Gambar III.2. Usecase Diagram

Use case diagram tersebut digunakan untuk memahami bagaimana interaksi pengguna sistem dengan sistem yang dipakai secara keseluruhan. Pada *use case diagram* ini juga akan menjelaskan kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna sistem dan batasan dalam mengakses sistem. *Use case diagram* ini dapat dijelaskan secara detail melalui narasi *use case* sebagai berikut :

III.3.1.1.1. Narasi Use Case Home

Tabel III.5. Narasi UseCase Home

Nama usecase	Home
Tipe usecase	Essential
Priority	High
Actor	Admin dan pengunjung (pengguna)

Deskripsi	Use case ini admin dan pengunjung memilih menu pada sistem	
Basic flow	Aktor	Sistem
	1. Memilih menu	2. Melakukan Validasi dan memberikan Informasi
	3. Mendapatkan informasi dari sistem	4. Menampilkan Informasi
Post condition	<i>User</i> dapat memilih menu pada sistem	
Extend	-	
Include	-	

III.3.1.1.2. Narasi UseCase Daftar Penyakit

Tabel III.6. Narasi UseCase Daftar Penyakit

Nama usecase	Daftar Penyakit	
Tipe usecase	Essential	
Priority	High	
Actor	Admin Pengunjung (pengguna)	
Deskripsi	Use case ini pengunjung melihat daftar penyakit yang dapat dideteksi oleh sistem	
Basic flow	Aktor	Sistem
	1. Memilih dan mengklik menu penyakit	2. Melakukan Validasi dan memberikan Informasi
	3. Mendapatkan informasi dari sistem	4. Menampilkan Informasi Penyakit
Post condition	<i>User</i> dapat melihat daftar penyakit pada sistem.	
Extend	-	
Include	-	

III.3.1.1.3. Narasi UseCase Konsultasi

Tabel III.7. Narasi UseCase Konsultasi

Nama usecase	Konsultasi
Tipe usecase	Essential
Priority	High

Actor	Admin dan pengunjung (user)	
Deskripsi	Use case ini pengunjung untuk melakukan konsultasi pada sistem	
Basic flow	Aktor	Sistem
	1. Memasukkan nama alamat, jenis kelamin dan pekerjaan	2. Menerima dan menyimpan dalam database
	3. Menerima informasi yang ditanyakan	4. Menampilkan data yang disimpan.
Post condition	<i>User</i> dapat memasukan <i>nama Alamat, pekerjaan dan</i> melanjutkan konsultasi Penyakit	
Extend	-	
Include	-	

III.3.1.1.4. Narasi Usecase Login Admin

Tabel III.8. Usecase Login Admin

Nama usecase	Login Admin	
Tipe usecase	Essential	
Priority	High	
Actor	Admin	
Deskripsi	Use case ini admin untuk memasuki dan membuka akses pada Halaman Admin	
Basic flow	Aktor	Sistem
	1. Memasukkan username dan password dan login	2. Memeriksa username dan password
	3. Menerima informasi dari sistem	4. Menampilkan halaman utama admin
Post condition	<i>User</i> dapat memasukan <i>username dan password</i>	
Extend	-	
Include	-	

III.3.1.1.5. Narasi UseCase input data Gejala

Tabel III.9. Narasi UseCase data Gejala

Nama usecase	Input data penyakit
Tipe usecase	Essential
Priority	High

Actor	Admin	
Deskripsi	Use case ini admin untuk mengelola data Penyakit pada sistem	
Basic flow	Aktor	Sistem
	1. Menambah nama Penyakit yang akan digunakan sebagai konsultasi.	2. Melakukan validasi dan memberikan informasi
	3. Menerima status dari proses yang sedang dilakukan.	4. Menampilkan data hasil proses.
Post condition	User dapat melihat daftar Penyakit pada halaman daftar penyakit	
Extend	-	
Include	-	

III.3.1.1.6. Narasi Usecase Input Gejala

Tabel III.10. Narasi UseCase Input Gejala

Nama usecase	Input Gejala	
Tipe usecase	Essential	
Priority	High	
Actor	Admin	
Deskripsi	Use case ini admin untuk mengelola data Gejala pada sistem	
Basic flow	Aktor	Sistem
	1. Menambah nama Gejala yang akan digunakan sebagai konsultasi.	2. Melakukan validasi dan memberikan informasi
	3. Menerima status dari proses yang sedang dilakukan.	4. Menampilkan data hasil proses.
Post condition	User dapat melihat daftar Gejala pada Penyakit saat konsultasi	
Extend	-	
Include	-	

III.3.1.1.7. Narasi UseCase Relasi

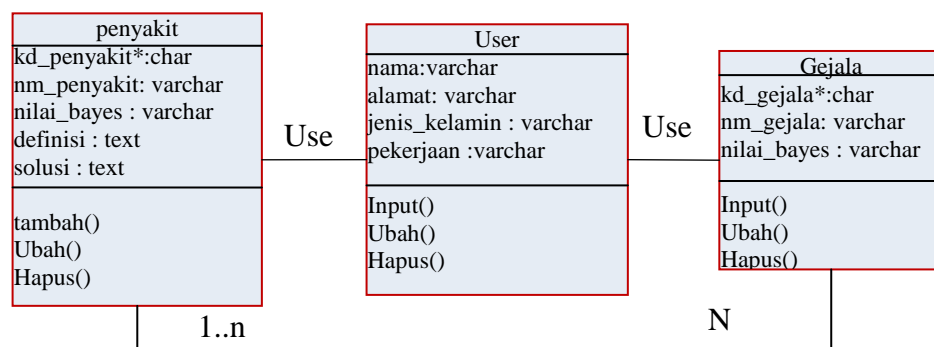
Tabel III.11. Narasi UseCase Relasi

Nama usecase	Relasi
Tipe usecase	Essential

Priority	High	
Actor	Admin	
Deskripsi	Use case ini admin untuk mengelola data Relasi pada sistem	
Basic flow	Aktor	Sistem
	1. Menambah nama Relasi yang akan digunakan sebagai konsultasi.	2. Melakukan validasi dan memberikan informasi
	3. Menerima status dari proses yang sedang dilakukan.	4. Menampilkan data hasil proses.
Post condition	User dapat melihat Relasi antara penyakit dan gejala pada saat konsultasi	
Extend	-	
Include	-	

III.3.1.2. Class Diagram

Class diagram sangat membantu penulis dalam visualisasi struktur kelas kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. *Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap tiap kelas didalam model disain dari suatu sistem. Adapun *class diagram* yang diusulkan dapat dilihat pada gambar berikut ini :



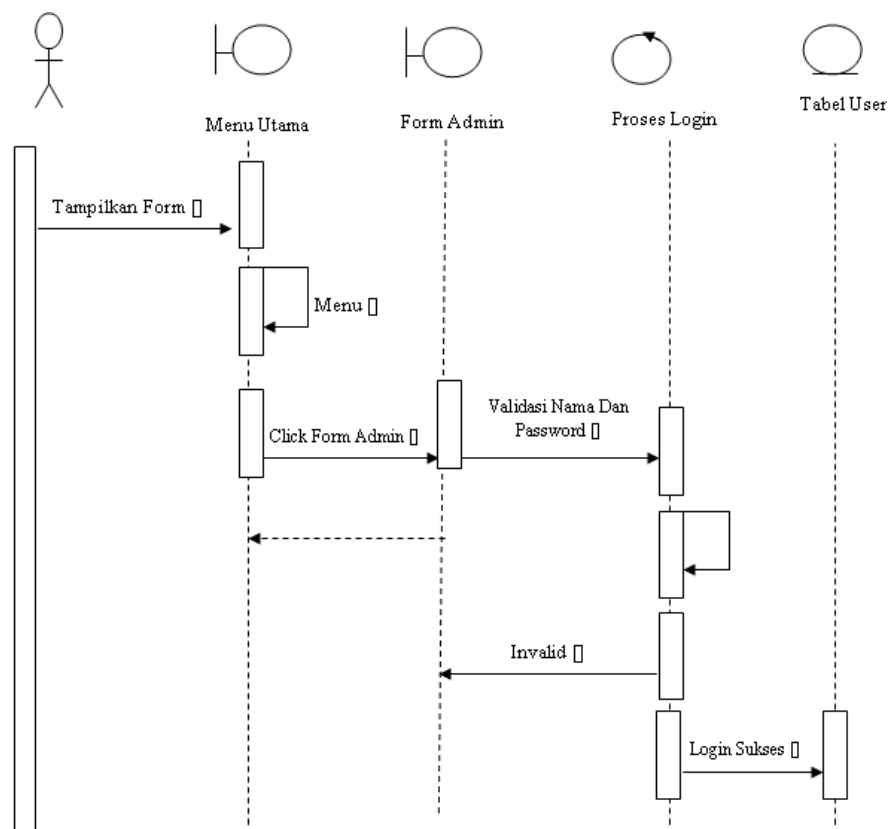
Gambar III.3. Diagram Class Sistem Pakar

III.3.1.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antara sejumlah *object* dalam urutan waktu. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* serta interaksi antar *object* yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem yang diusulkan. Adapun perancangan *sequence diagram*

1. Sequence Diagram Interaksi Login Admin

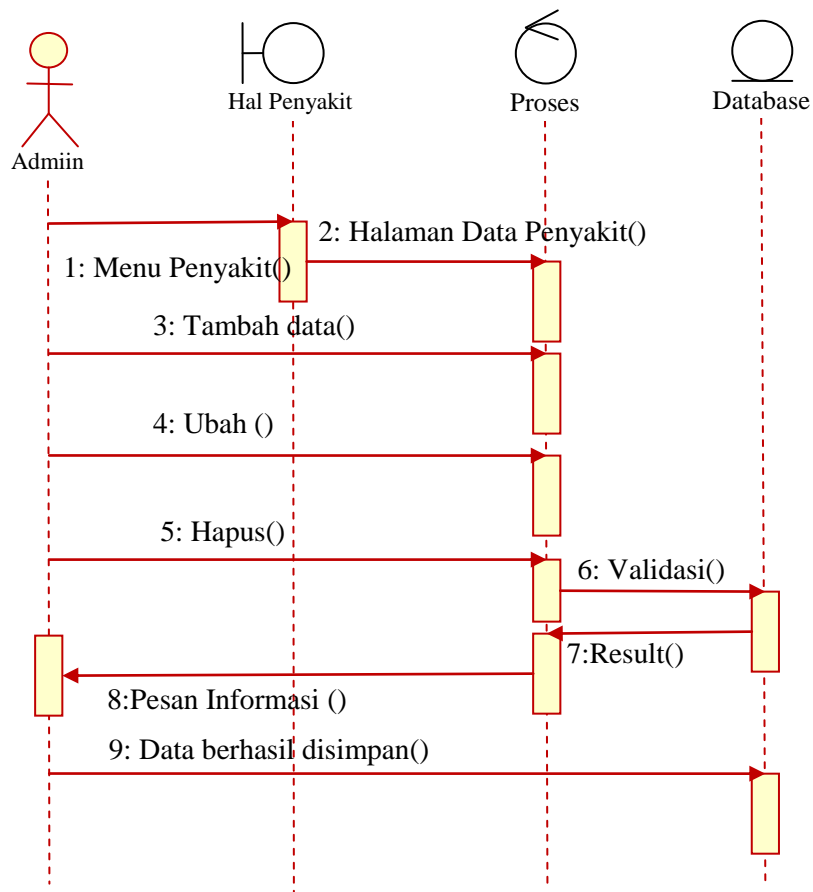
Sequence Diagram Login menjelaskan operasi Login admin dilakukan, *message* (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Obyek-obyek yang berkaitan dengan proses operasi Login Admin diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut, Sequence Diagram Login dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar III.4. Sequence Diagram Login Admin

2. Sequence Diagram Penyakit

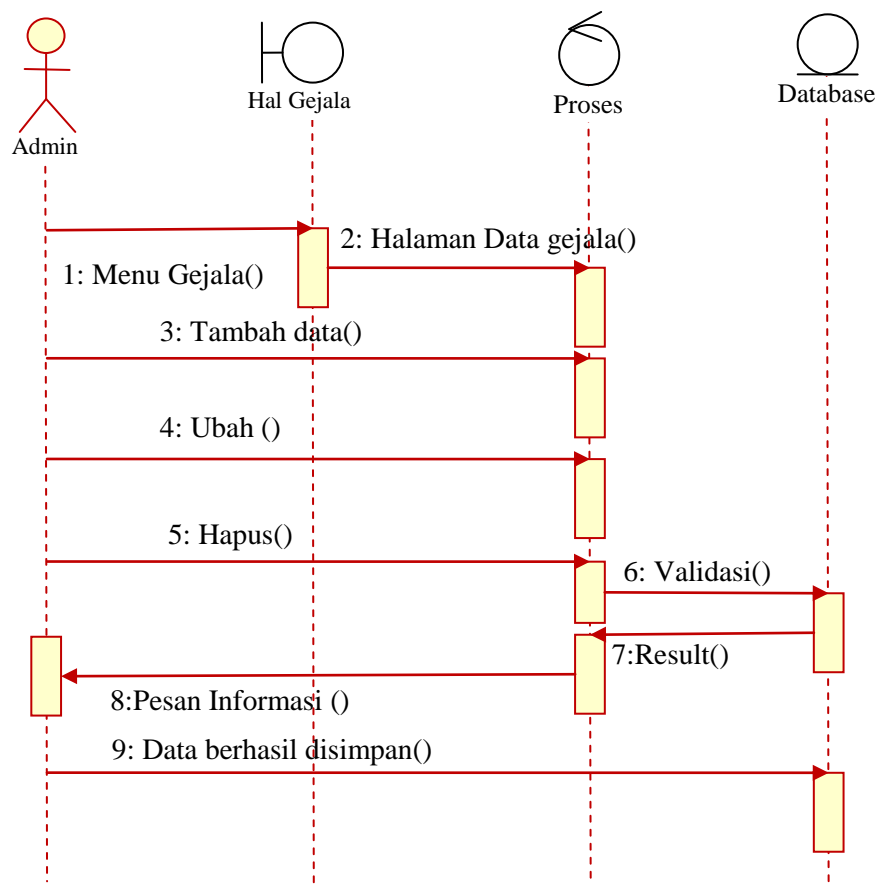
Sequence Diagram Penyakit menjelaskan operasi data Penyakit dilakukan, *message* (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Obyek-obyek yang berkaitan dengan proses operasi data Penyakit diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut, Sequence Diagram data Penyakit dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar III.5. Sequence Diagram Penyakit

3. Sequence Diagram Gejala

Sequence Diagram Gejala menjelaskan operasi data Gejala dilakukan, *message* (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Obyek-obyek yang berkaitan dengan proses operasi data Gejala diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut, Sequence Diagram data Gejala dapat dilihat pada gambar berikut

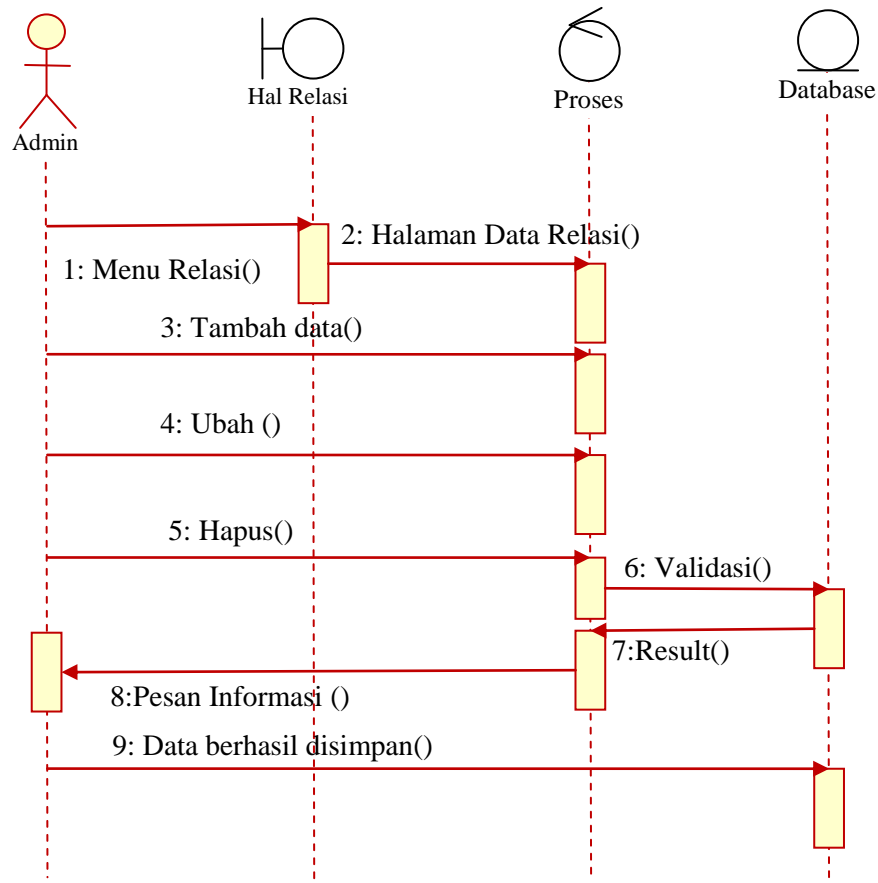


Gambar III.6. Sequence Diagram Gejala

4. Sequence Diagram Relasi

Sequence Diagram relasi menjelaskan operasi data relasi antara penyakit dan gejala dilakukan, *message* (pesan) apa yang dikirim dan kapan

pelaksanaannya. Obyek-obyek yang berkaitan dengan proses operasi data relasi antara penyakit dan gejala diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut, Sequence Diagram data relasi antara penyakit dan gejala dapat dilihat pada gambar berikut

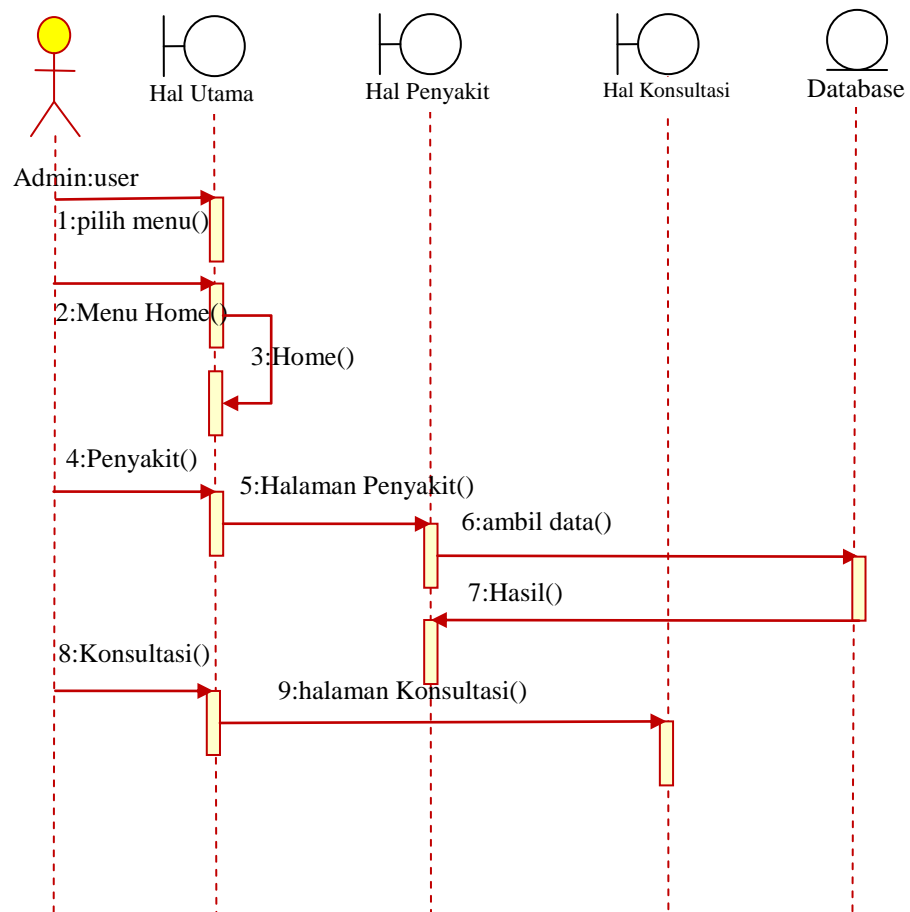


Gambar III.7. Sequence Diagram Relasi

5. Sequence Diagram Halaman Utama

Sequence Diagram Halaman Utama menjelaskan operasi Halaman utama dilakukan, *message* (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Obyek-obyek yang berkaitan dengan halaman utama diurutkan dari kiri ke kanan

berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut, Sequence Diagram halaman utama dapat dilihat pada gambar berikut

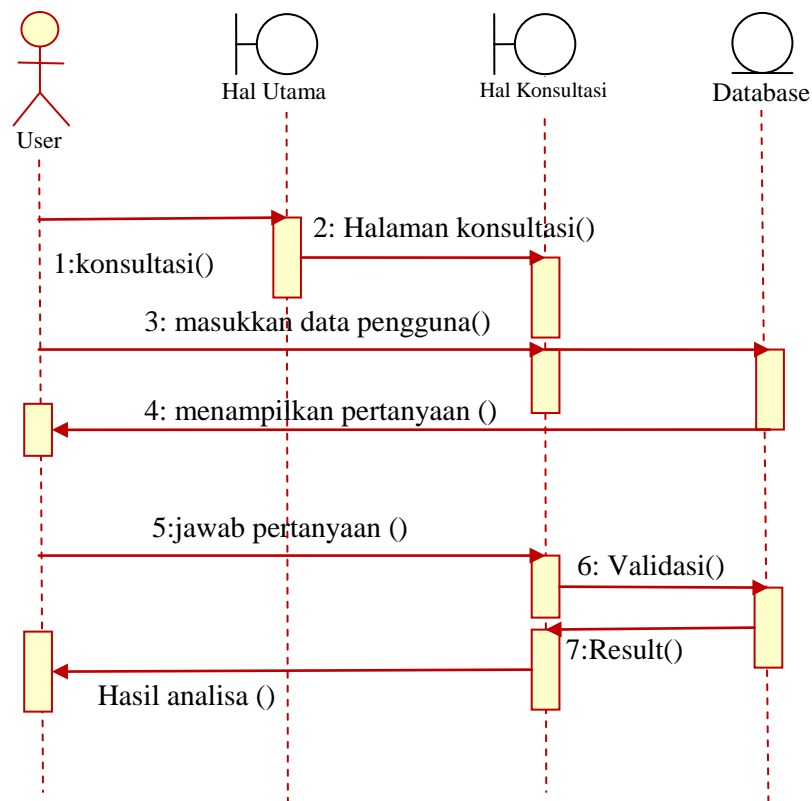


Gambar III.8. Sequence Diagram Halaman Home

6. Sequence Diagram Halaman Konsultasi

Sequence Diagram konsultasi menjelaskan operasi konsultasi pengguna dengan sistem, *message* (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Obyek-obyek yang berkaitan dengan proses konsultasi diurutkan dari kiri ke

kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut, Sequence Diagram konsultasi dapat dilihat pada gambar berikut



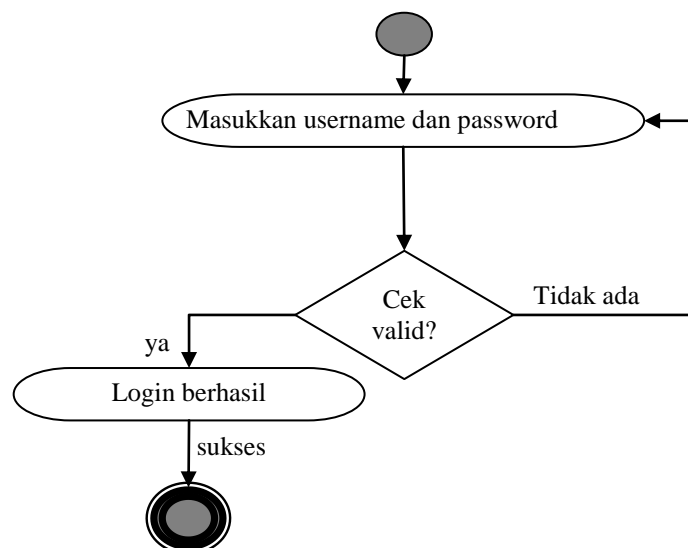
Gambar III.9. Sequence Diagram Halaman Konsultasi

III.3.1.4. Activity Diagram

Logika program dari sistem yang diusulkan akan digambarkan dalam sebuah *activity diagram*. *Activity diagram* ini akan menjelaskan setiap kegiatan yang akan dilakukan pengguna pada sistem nantinya. Dengan menggambarkan setiap aktivitas dari sistem diharapkan sistem yang akan dibangun lebih mudah dipahami. Adapun *activity diagram* pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Activity diagram Login Admin

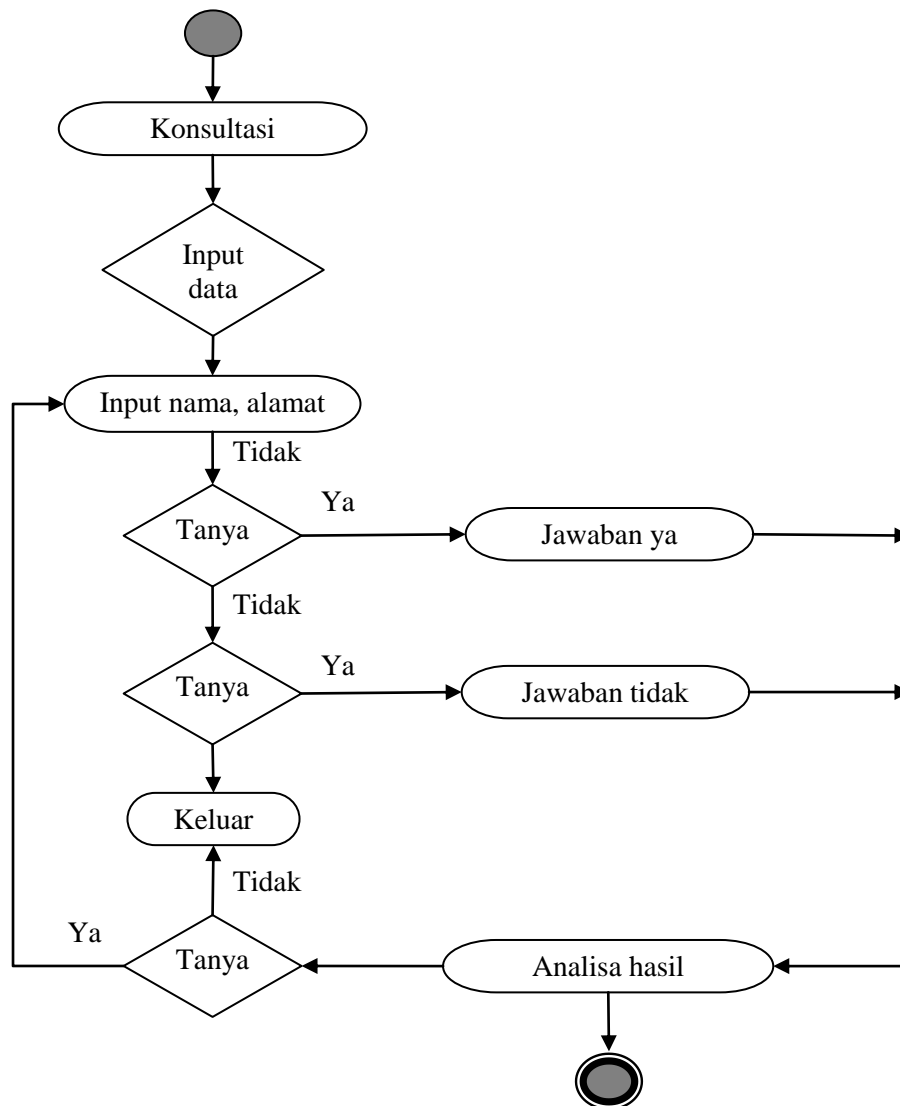
Activity diagram Login Admin ini akan menggambarkan kegiatan admin saat akan memasuki halaman administrator untuk mengolah master data. Adapun *activity diagram* Login Admin pada sistem yang diusulkan digambarkan pada diagram berikut.



Gambar III.10. Activity Diagram Login Admin

2. Activity Diagram Konsultasi

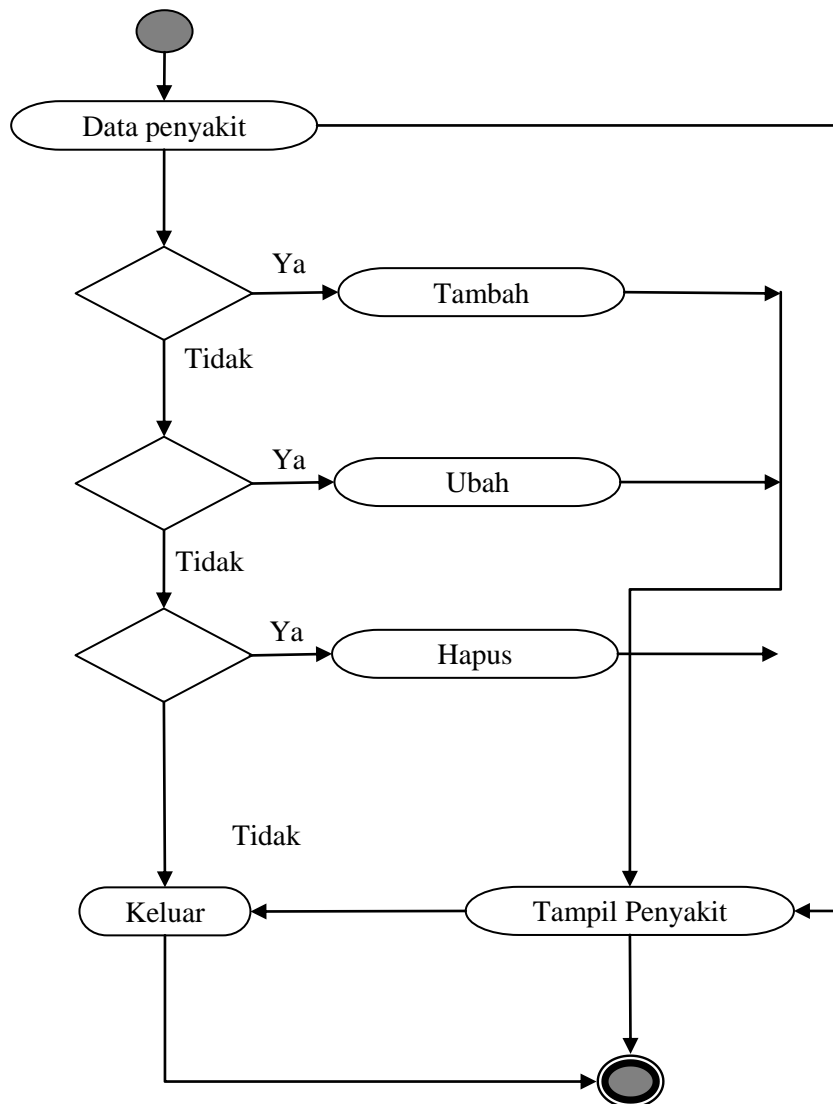
Activity diagram Konsultasi ini akan menggambarkan kegiatan pengguna saat akan melakukan konsultasi penyakit berdasarkan gejala yang dipilih pengguna. Adapun *activity diagram* Konsultasi pada sistem yang diusulkan digambarkan pada diagram berikut.



Gambar III.11. Activity Diagram Konsultasi

3. Activity Diagram Data Penyakit

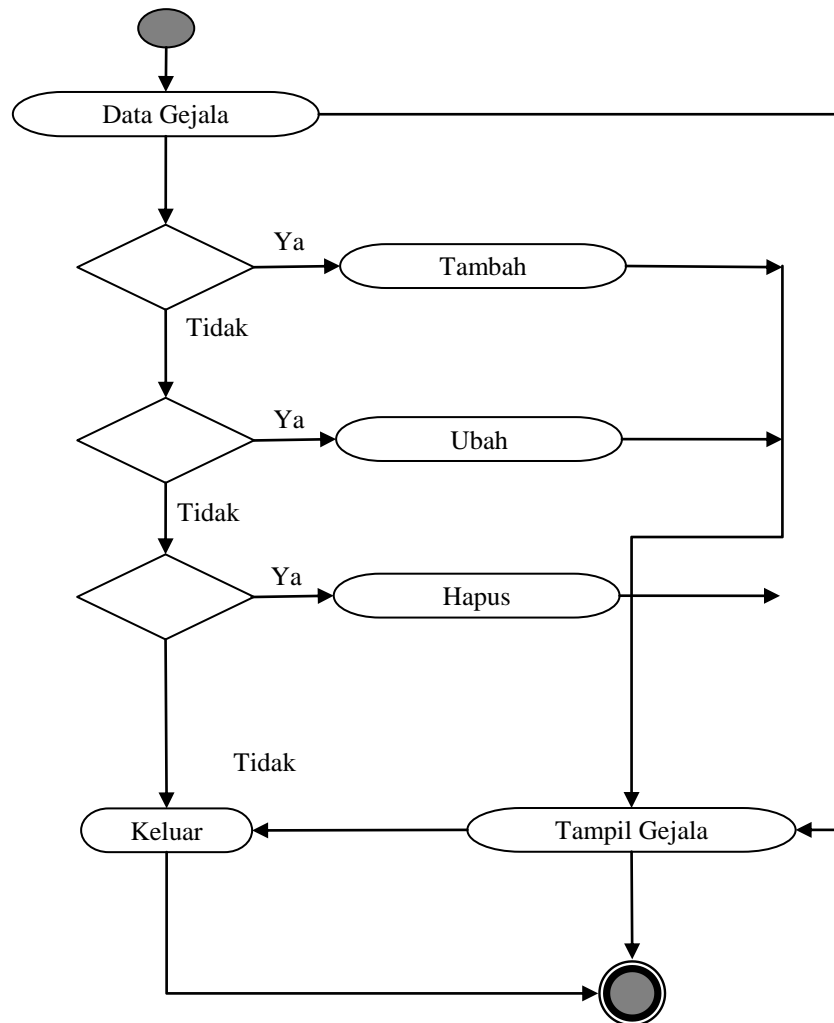
Activity diagram data penyakit ini akan menggambarkan kegiatan admin pada halaman administrator untuk mengolah master data penyakit, untuk ditambah, ubah, hapus penyakit yang ada pada sistem. Adapun *activity diagram* data penyakit pada sistem yang diusulkan digambarkan pada diagram berikut.



Gambar III.12. Activity Diagram Data Penyakit

4. Activity Diagram Data Gejala

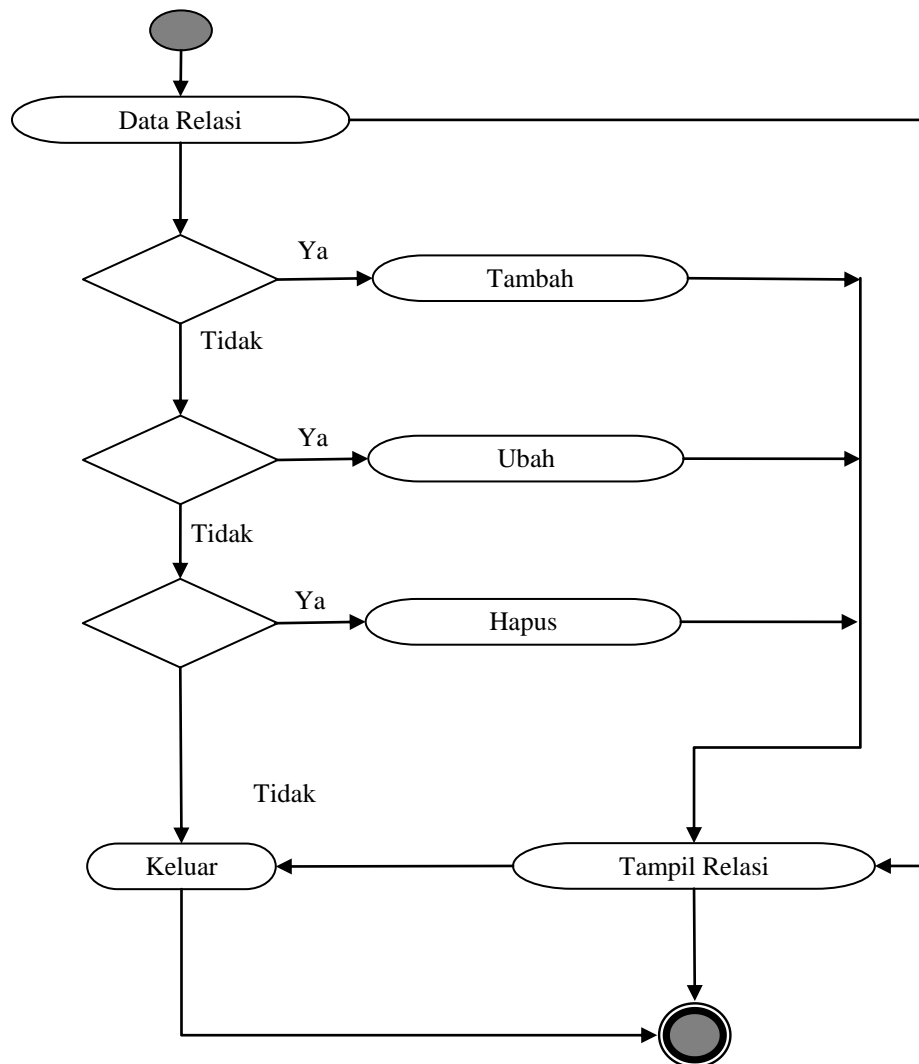
Activity diagram data gejala ini akan menggambarkan kegiatan admin pada halaman administrator untuk mengolah master data gejala, untuk ditambah, ubah, hapus gejala yang ada pada sistem. Adapun *activity diagram* data gejala pada sistem yang diusulkan digambarkan pada diagram berikut.



Gambar III.13. Activity Diagram Data Gejala

5. Activity Diagram Relasi

Activity diagram data relasi ini akan menggambarkan kegiatan admin pada halaman administrator untuk mengolah master data relasi antara penyakit dan gejala, untuk ditambah, ubah, hapus relasi antara penyakit dan gejala yang ada pada sistem. Adapun *activity diagram* data relasi antara penyakit dan gejala pada sistem yang diusulkan digambarkan pada diagram berikut.



Gambar III.14. Activity Diagram Data Relasi

III.4. Desain Database (Basis Data)

Tahap ini merupakan tahap dimana penulis menempatkan data yang sudah ada pada bagian server. Data tersebut nantinya akan diproses oleh data yang sudah dibuat. Tempat untuk menampung data tersebut disebut dengan basisdata atau database strukturnya yang terdiri dari atas tabel-tabel yang dibuat dengan menggunakan program Xampp server. Adapun struktur tabelnya dapat dilihat sebagai berikut:

III.4.1. Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output dan komponen data *store*. Pembentukan kamus data didasarkan pada alur data yang terdapat pada Diagram Alir data bersifat global (hanya menunjukkan nama alur datanya tanpa menunjukkan struktur dari alur data). Untuk menunjukkan struktur dari alur data secara rinci maka dibentuklah kamus data. Bentuk dari *form* kamus data dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Penyakit	:	Kd_Penyakit+ Nm_Penyakit + Nilaibayes+ definisi+ Solusi
Gejala	:	Kd_gejala+ nm_gejala+nilai_bayes
Analisa_hasil	:	Alamat+ Id+ Kd_Penyakit+ Kelamin+ Nama+ Noip+ Pekerjaan+ Tanggal
Pakar	:	PassID+UserID
Relasi	:	Kd_gejala+Kd_Penyakit
Temp_analisa	:	Kd_gejala+Kd_Penyakit+Noip+Status
Temp_gejala	:	Kd_gejala+Noip
Temp_Penyakit	:	Kd_Penyakit+Noip
Temp_Pengguna	:	Alamat+ id+ kelamin+ nama+ noip+ pekerjaan+ tanggal
Users	:	Blokir+ email+ Id_session+ level+ Nama_lengkap+ no_telp+ Password+ Username

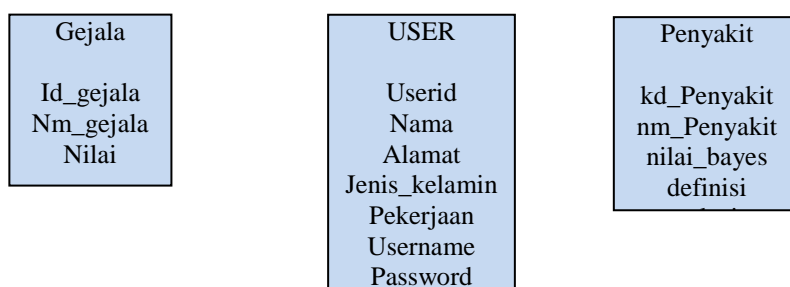
III.4.1.1. Normalisasi Basis Data (Database)

Pada ilmu database atau basis data, normalisasi digunakan untuk menghindari terjadinya berbagai anomali data dan tidak konsistensinya data. Ini merupakan fungsi database secara umum. Dalam beberapa kasus normalisasi ini sangat penting untuk menunjang kinerja database dan memastikan bahwa data dalam database tersebut aman dan tidak terjadi kesalahan jika mendapat perintah SQL terutama DML yaitu update, insert, dan delete.

Perlu diketahui dalam beberapa kasus Normalisasi database terkadang harus diubah menjadi bentuk denormalisasi, terutama untuk data yang telah besar dan membengkak. Denormalisasi ini ditujukan untuk meningkatkan performance dengan meletakkan beberapa field menjadi satu tabel sehingga mudah di tarik. Denormalisasi ini sering digunakan untuk menarik data yang besar dari database.

A. Normalisasi Database 1NF

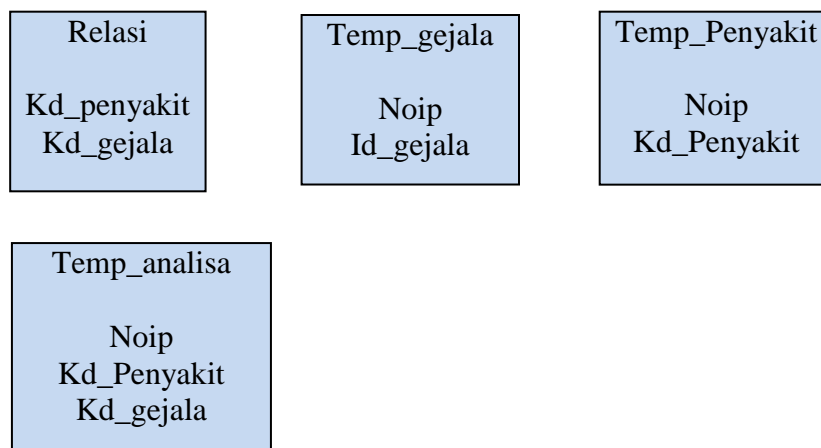
Bentuk normal yang pertama atau 1NF mensyaratkan beberapa kondisi dalam sebuah database, berikut adalah fungsi dari bentuk normal pertama ini. Menghilangkan duplikasi kolom dari tabel yang sama. Buat tabel terpisah untuk masing-masing kelompok data terkait dan mengidentifikasi setiap baris dengan kolom yang unik (primary key).



Gambar III.15 Normalisasi Database 1NF

B. Second normal form (2NF)

Syarat untuk menerapkan normalisasi bentuk kedua ini adalah data telah dibentuk dalam 1NF, berikut adalah beberapa fungsi normalisasi 2NF. Menghapus beberapa subset data yang ada pada tabel dan menempatkan mereka pada tabel terpisah. Menciptakan hubungan antara tabel baru dan tabel lama dengan menciptakan foreign key. Tidak ada atribut dalam tabel yang secara fungsional bergantung pada candidate key tabel tersebut.



Gambar III.16 Normalisasi Database Bentuk 2NF

III.4.1.2.Desain Tabel

Tabel merupakan komponen utama pendukung *database*. Tabel juga merupakan pertemuan antara baris dan kolom yang memuat suatu data atribut. Tabel merupakan sumber data bagi setiap aplikasi *database* seperti aplikasi yang akan dirancang dalam penelitian ini. Adapun tabel-tabel data yang dirancang untuk digunakan dalam sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut.

1. Tabel Penyakit

Tabel Penyakit digunakan untuk menampung data Penyakit keseluruhan.

Berikut ditampilkan rancangan struktur data Penyakit.

Nama Database : PakarNila

Nama Tabel : Penyakit

Field Key : kd_Penyakit

Tabel III.12. Tabel Penyakit

No	Nama Field	Data Type	Width	Keterangan
1	Kd_Penyakit	Varchar	10	Id Penyakit
2	Nm_Penyakit	Text	50	Nama Penyakit
3	NilaiBayes	Text	150	Nilai Bayes
4	Definisi	Text	150	Definisi
5	Solusi	Text	200	Solusi

2. Tabel Gejala

Tabel gejala digunakan untuk menampung data gejala keseluruhan.

Berikut ditampilkan rancangan struktur data Gejala.

Nama Database : PakarNila

Nama Tabel : gejala

Field Key : kd_gejala

Tabel III.13. Tabel Gejala Penyakit

No	Nama Field	Data Type	Width	Keterangan
1	Kd_gejala	Varchar	10	Id gejala
2	Nm_gejala	Text	50	nama_gejala
3	Nilai bayes	Varchar	5	Nilai bayes

3. Tabel tmp_analisa

Tabel Analisa Hasil digunakan untuk menampung hasil sementara analisa keseluruhan. Berikut ditampilkan rancangan struktur data hasil analisa.

Nama Database : PakarNil

Nama Tabel : tmp_analisa

Field Key :

Tabel III.14. Tabel analisa hasil konsultasi

No	Nama Field	Data Type	Width	Keterangan
1	Noip	Text	150	Ip address
2	kd_Penyakit	Text	50	Id Penyakit
3	Kd_gejala	Varchar	10	Kode gejala
4	status	Text	150	Status

4. Tabel Temp_Gejala

Tabel Analisa Hasil digunakan untuk menampung hasil analisa keseluruhan. Berikut ditampilkan rancangan struktur data hasil analisa.

Nama Database : PakarNil

Nama Tabel : temp_gejala

Field Key : kd_gejala

Tabel III.15. Tabel temp_gejala

No	Nama Field	Data Type	Width	Keterangan
1	Kd_gejala	Varchar	10	Kode gejala
2	Noip	Text	150	Ip address

5. Tabel Temp_Penyakit

Tabel Temp_Penyakit digunakan untuk menampung Temp_Penyakit.

Berikut ditampilkan rancangan struktur data Temp_Penyakit.

Nama Database : PakarNila

Nama Tabel : Temp_Penyakit

Field Key : kd_Penyakit

Tabel III.16. Tabel Temp_Penyakit

No	Nama Field	Data Type	Width	Keterangan
1	kd_Penyakit	Text	50	Id Penyakit
2	Noip	Text	150	Ip address

6. Tabel User Noip

Tabel User digunakan untuk menampung hasil analisa keseluruhan.

Berikut ditampilkan rancangan struktur data hasil analisa.

Nama Database : PakarNila

Nama Tabel : Users

Field Key :

Tabel III.17. Tabel Users

No	Nama Field	Data Type	Width	Keterangan
1	Username	Text	20	username
2	Password	Varchar	20	Password
3	Nama_lengkap	Text	50	Nama
4	Email	Text	50	Email User
5	No_telp	Text	20	Nomor telp

6	Level	Text	150	Level User
7	Blokir	Varchar	10	Blokir user
8	Id_session	Text	150	Session

7. Tabel Analisa Hasil

Tabel Analisa Hasil digunakan untuk menampung hasil analisa keseluruhan. Berikut ditampilkan rancangan struktur data hasil analisa.

Nama Database : PakarNila

Nama Tabel : Analisa hasil

Field Key :

Tabel III.18. Tabel Analisa Hasil

N o	Nama Field	Data Type	Width	Keterangan
9	Id	Text	50	Id pengguna
10	Nama	Text	150	Nama
11	Kelamin	Text	150	Jenis Kelamin
12	Alamat	Varchar	10	Alamat
13	Pekerjaan	Text	20	Pekerjaan
14	Kd_penyakit	Text	50	Kd_penyakit
15	Noip	Text	50	Noip
16	Tanggal	Varchar	20	Tanggal

8. Tabel Relasi

Tabel Relasi digunakan untuk menampung data Relasi keseluruhan. Berikut ditampilkan rancangan struktur data Relasi.

Nama Database : PakarNila

Nama Tabel : Tabel Relasi

Field Key :

Tabel III.19. Tabel Relasi

No	Nama Field	Data Type	Width	Keterangan
1	Kd_Penyakit	Varchar	10	Kode Penyakit
2	Kd_gejala	Varchar	10	Kode gejala

III.5. Desain Sistem Secara Detail

III.5.1. Desain Output

Desain output Sistem global sebagaimana telah dijelaskan di atas tidak dapat menggambarkan secara keseluruhan proses yang terjadi dalam sistem, sehingga dibutuhkan disain sistem secara detail yang dapat menjelaskan alur proses yang terjadi di dalam sistem tersebut. Adapun disain sistem secara detail yang diusulkan akan dijelaskan satu persatu berikut ini.

1. Desain *Output* Halaman Utama

Rancangan output Halaman Utama berfungsi menampilkan data-data Halaman Utama. Adapun rancangan output laporan Halaman Utama dapat dilihat pada Gambar III.17 sebagai berikut :

The wireframe shows a main page layout with the following elements:

- Navigation Links (Left Column):** Jam, Home, Daftar penyakit, K7onsultasi, Tentang Nila bangkok, Bantuan, Admin Login, gambar.
- Header (Top Right):** Header.
- Registration Form (Right Column):**
 - Form fields: Nama, Kelamin, Alamat, Pekerjaan.
 - Gender options: Pria, wanita.
 - Submit button: Daftar.

Gambar III.17. Desain Halaman Utama

2. Desain Output Halaman Daftar Penyakit

Rancangan output Halaman Daftar Penyakit berfungsi menampilkan data-data Daftar Penyakit. Adapun rancangan output Daftar Penyakit dapat dilihat pada Gambar III.18 sebagai berikut :

Jam	Header
Home	Sistem Pakar Ikan Nila
Daftar penyakit	Daftar Penyakit
Konsultasi	No Nama Penyakit Nilai Bayes
Tentang Nila bangkok	
Bantuan	
Admin Login	
gambar	

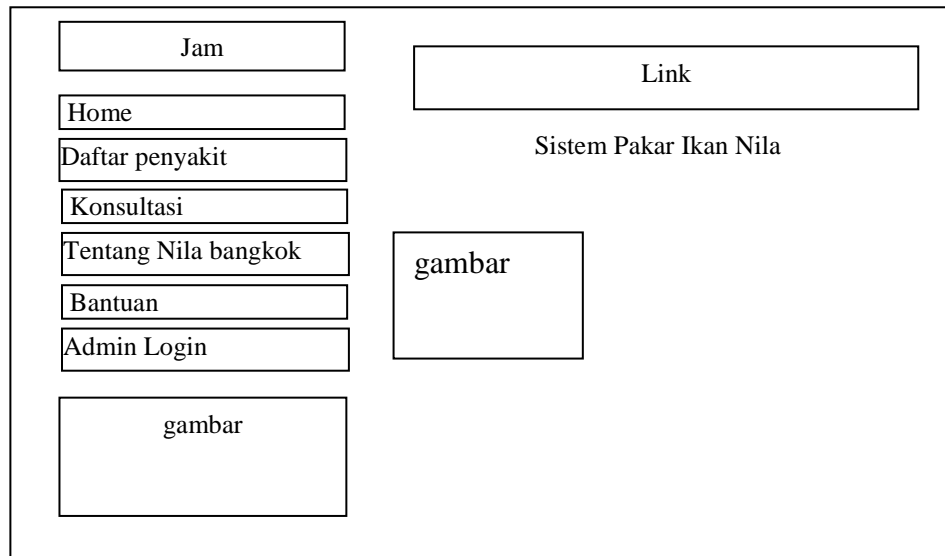
Gambar III.18. Desain Halaman Daftar Penyakit

3. Desain Halaman Berita

Rancangan output Halaman Berita berfungsi menampilkan data-data Berita.

Adapun rancangan output Berita dapat dilihat pada Gambar III.19 sebagai berikut

:



Gambar III.19. Desain Halaman Berita

4. Desain Halaman Konsultasi

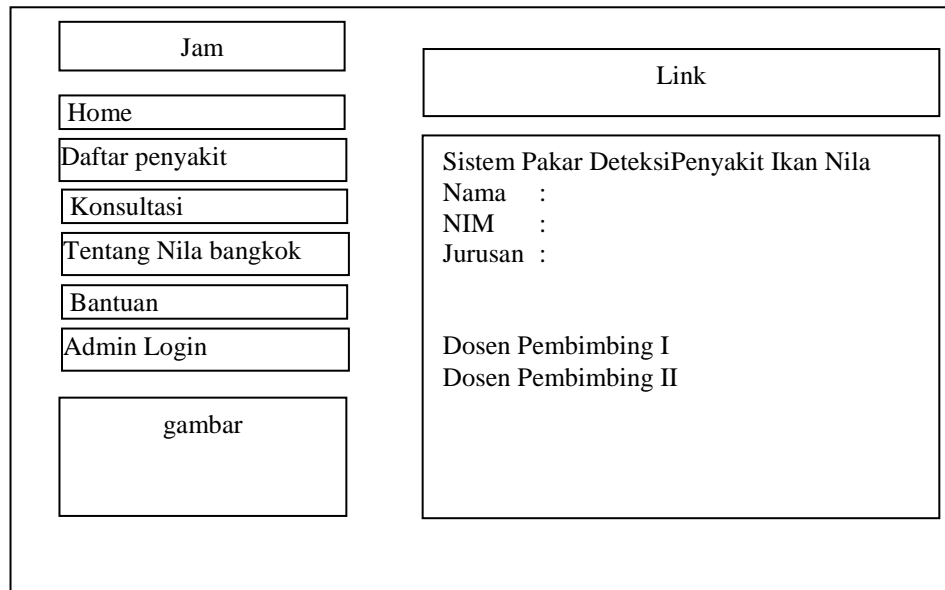
Rancangan output Halaman konsultasi berfungsi menampilkan data-data konsultasi. Adapun rancangan output konsultasi dapat dilihat pada Gambar III.20 sebagai berikut :

Jam	Link
Home	Nama <input type="text"/>
Daftar penyakit	Kelamin <input type="text"/> Pria wanita
Konsultasi	Alamat <input type="text"/>
Tentang Nila bangkok	Pekerjaan <input type="text"/>
Bantuan	<input type="button" value="Daftar"/>
Admin Login	
gambar	

Gambar III.20. Desain Halaman Konsultasi

5. Desain Output Halaman Tentang Saya

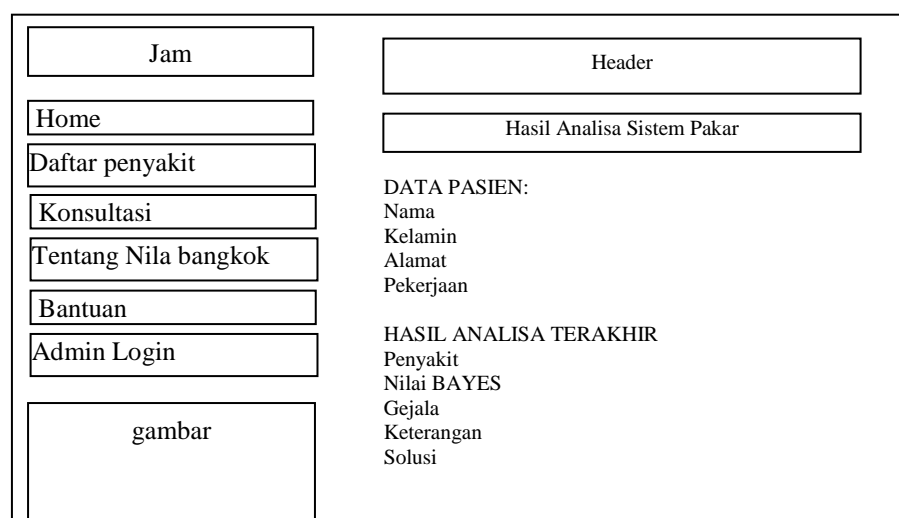
Rancangan output Halaman Tentang Saya berfungsi menampilkan data-data Tentang Saya. Adapun rancangan output Tentang Saya dapat dilihat pada Gambar III.21 sebagai berikut :



Gambar III.21. Desain Halaman Tentang Saya

6. Desain Output Halaman Analisa Hasil

Rancangan output Halaman analisa hasil berfungsi menampilkan data-data analisa hasil. Adapun rancangan output analisa hasil dapat dilihat pada Gambar III.22 sebagai berikut :



Gambar III.22. Desain Output Halaman Analisa Hasil

7. Desain Halaman Admin

Rancangan output Halaman Admin berfungsi menampilkan data-data Admin. Adapun rancangan output Admin dapat dilihat pada Gambar III.23 sebagai berikut :

Header			
Penyakit	gejala	Relasi	Keluar
No	Kode	Nama Penyakit	Pilihan
Xx	xxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxx xxxxxx

Gambar III.23. Desain Rancangan Halaman Admin

8. Desain Halaman Gejala

Rancangan output Halaman gejala berfungsi menampilkan data-data gejala. Adapun rancangan output gejala dapat dilihat pada Gambar III.24 sebagai berikut :

Header			
Penyakit	gejala	Relasi	Keluar
No	Kode	Nama Gejala	Pilihan
Xx	xxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxx xxxxxx

Gambar III.24. Desain Rancangan Halaman Gejala

9. Desain Halaman Relasi

Rancangan output Halaman gejala berfungsi menampilkan data-data gejala. Adapun rancangan output gejala dapat dilihat pada Gambar III.25 sebagai berikut :

Header			
Penyakit	gejala	Relasi	Keluar
No	Kode	Nama Gejala	Pilihan
Xx	xxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxx xxxxxx

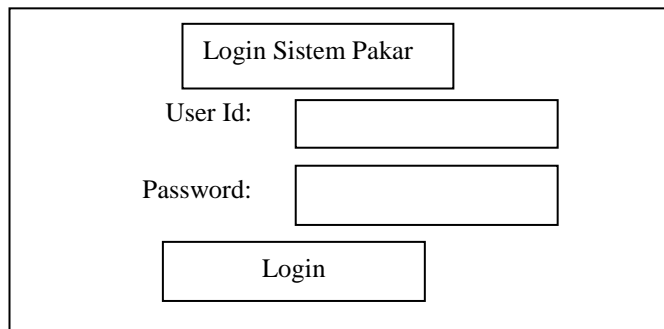
Gambar III.25. Desain Rancangan Halaman Relasi

III.5.2. Desain Input

Sistem ini mempunyai beberapa halaman yang akan menjadi *input*. Dalam perancangannya, sistem yang diusulkan mempunyai tiga halaman sebagai keluaran akhir, yaitu :

1. Halaman Login Admin

Perancangan *input form input* login admin merupakan form untuk penyimpanan data-data admin. Adapun bentuk *form input* admin dapat dilihat pada Gambar III.26 Sebagai berikut :

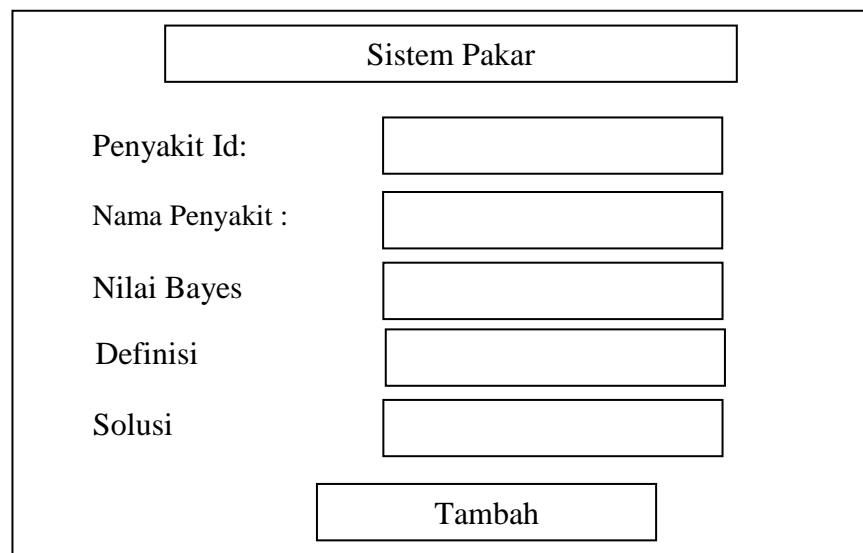


A rectangular form titled "Login Sistem Pakar". It contains the following elements from top to bottom: a title box "Login Sistem Pakar", a label "User Id:" followed by an input field, a label "Password:" followed by an input field, and a "Login" button.

Gambar III.26. Desain Halaman Login Admin

2. Desain Halaman Input Penyakit

Perancangan *input form input* Penyakit merupakan form untuk penyimpanan data-data Penyakit. Adapun bentuk *form input* Penyakit dapat dilihat pada Gambar III.27 Sebagai berikut :

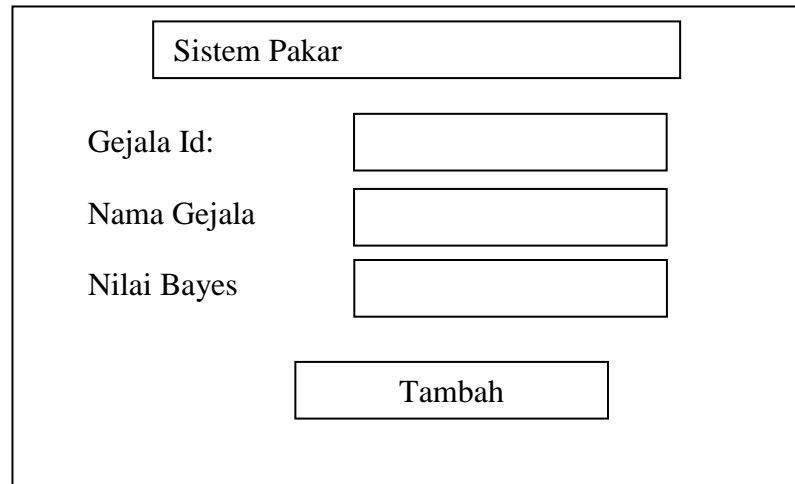


A rectangular form titled "Sistem Pakar". It contains the following elements from top to bottom: a title box "Sistem Pakar", a label "Penyakit Id:" followed by an input field, a label "Nama Penyakit :" followed by an input field, a label "Nilai Bayes" followed by an input field, a label "Definisi" followed by an input field, a label "Solusi" followed by an input field, and a "Tambah" button.

Gambar III.27 Desain Halaman Input Penyakit

3. Desain Halaman Input Gejala

Perancangan *input form input* gejala merupakan form untuk penyimpanan data-data gejala. Adapun bentuk *form input* gejala dapat dilihat pada Gambar III.28 Sebagai berikut :



The image shows a web form titled "Sistem Pakar". It contains three input fields for "Gejala Id:", "Nama Gejala", and "Nilai Bayes". Below these fields is a "Tambah" button.

Sistem Pakar	
Gejala Id:	<input type="text"/>
Nama Gejala	<input type="text"/>
Nilai Bayes	<input type="text"/>
<input type="button" value="Tambah"/>	

Gambar III.28. Desain Halaman input Gejala