

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Adapun analisa sistem yang sedang berjalan dalam menentukan perkembangan janin menggunakan ultrasonography adalah sebagai berikut :

III.1.1. Input

Berikut merupakan tampilan inputan analisa input yang penulis temukan dapat dilihat pada gambar III. 1. Berikut ini :

Rumah Sakit Raden Ibnu Saleh
Jl. HM. Joni No. 46 A

Data Pasien

Nama :
Umur :
Tanggal Lahir :
Jenis Kelamin :
Alamat :
Keluhan :
Hasil :
.....
.....

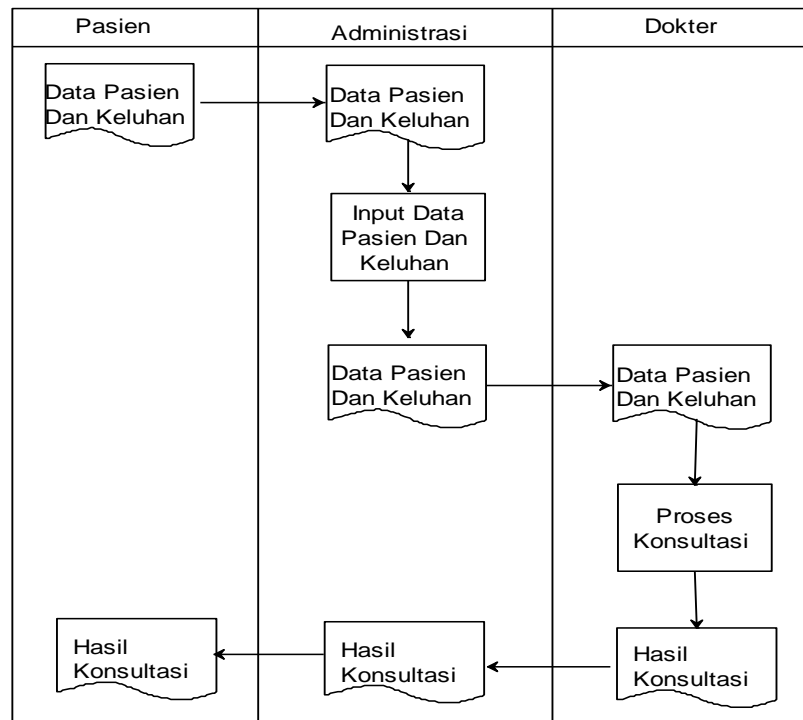
Medan,

Diperiksa Oleh, Dibuat Oleh,
.....
(Dokter) (Administrasi)

Gambar III.1. Input Data Pasien

III.1.2. Proses

Berikut merupakan tampilan analisa proses yang penulis temukan dapat dilihat pada gambar III. 2. Berikut ini :



Gambar III.2. Flow Of Document

III.1.3. Output

Dari kedua analisa diatas input dan proses maka dapat dilihat pada gambar

III. 3. Berikut ini :



Gambar III.3. Output Ultrasonography

III.2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Awalnya pasien datang menemui administrasi kemudian pihak administrasi akan menginputkan data pasien pada form yang ada setelah itu pasien diarahkan kepada dokter yang memeriksa kemudian dilakukan konsultasi antara pasien dan dokter seperti pertanyaan usia kandungan yang dimiliki oleh ibu hamil sehingga dapat diberikan beberapa saran yang dapat membantu pasien tersebut. sedangkan dengan sistem baru yang akan dirancang sudah terkomputerisasi dan terprogram menggunakan bahasa pemrograman *visual studio. net* dan *microsoft sql server* sebagai *database* dan sistem yang baru menggunakan metode *forward chaining*. Setelah proses finalisasi selesai maka akan dilakukan proses pengujian terhadap program yang dihasilkan untuk mengetahui apakah program sudah berjalan dengan benar dan sesuai dengan perancangan yang dilakukan.

III.3. Desain Sistem

III.3.1. Disain Sistem Secara Global

Bentuk rancangan sistem yang penulis usulkan/akan dirancang adalah dengan menggunakan beberapa bentuk diagram dari UML yaitu : *use case diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.

Tabel III. 1. Tabel Keputusan

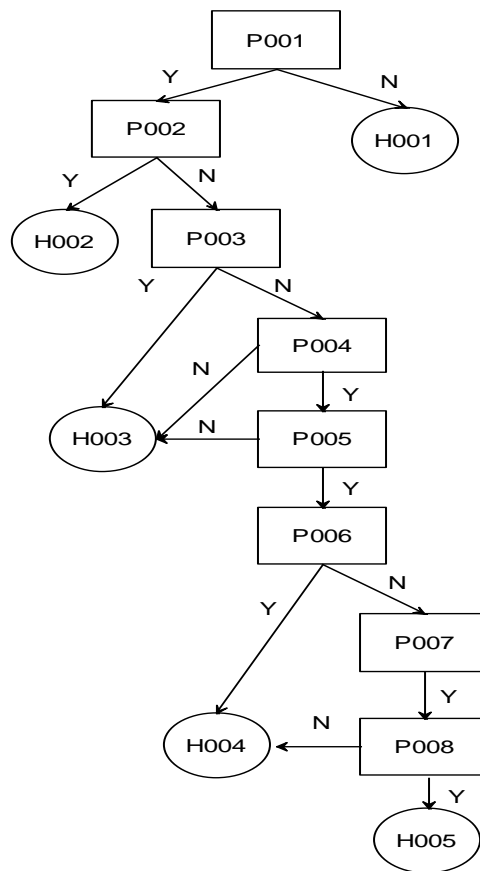
	P001	P002	P003	P004	P005	P006	P007	P008
H001								
H002	*	*						
H003	*		*					
H004	*		*		*	*		
H005	*		*		*		*	*

Tabel III. 2. Tabel Hasil

Kode Akibat	Akibat	Saran
H001	Anda Tidak Hamil	Coba test dengan tespen kehamilan
H002	Usia Janin 1 Sampai 2 Bulan	Untuk usia janin 1 sampai 2 bulan sebaiknya tidak terlalu banyak bekerja berat.
H003	Usia Janin 3 Sampai 5 Bulan	Diharapkan pada usia janin 3 sampai 5 bulan agar ibu hamil makan makanan yang bergizi.
H004	Usia Janin 6 Sampai 7 Bulan	Pada usia janin ini sebaiknya ibu hamil sering berolahraga pagi seperti berjalan secukupnya.
H005	Usia Janin 8 Sampai 9 Bulan	Pada usia janin 8 sampai 9 bulan sebaiknya ibu hamil mulai menjaga kondisi tubuh untuk kebugaran saat melahirkan

Tabel III.3. Tabel Pertanyaan

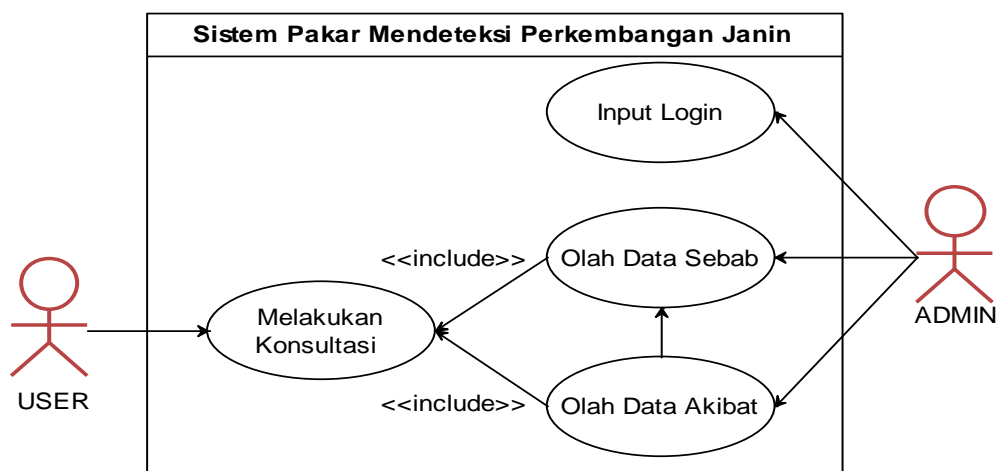
Kode	Pertanyaan	Jika Ya	Jika Tidak
P001	Apakah bayi anda sedang mengembang struktur yang membentuk lengan, leher, jantung, pembuluh darah, paru – paru, lambung dan jari ?	P002	H001
P002	Apakah bayi anda membentuk kelopak mata, telinga, hidung, lengan, kaki dan jari – jarinya ?	H002	P003
P003	Apakah bayi anda sudah dapat membuat gerakan yang dapat dirasakan pada bagian atas tulang kemaluan ?	H003	P004
P004	Apakah mata bayi anda sudah bisa terkedip, jantung, pembuluh darah, dan jari sudah terbentuk sidik jarinya ?	P005	H003
P005	Apakah bayi anda sudah dapat mengisap jempol, menguap dan pergangan pada membuat wajah ?	P006	H003
P006	Apakah anda sudah dapat mengetahui jenis kelamin bayi anda ?	H004	P007
P007	Apakah bayi anda dapat menanggapi suara dengan menggerakkan atau meningkatkan denyut nadinya ?	P008	H004
P008	Apakah seluruh tubuh bagian tubuh bayi anda telah terbentuk sempurna dan telah dapat diketahui jumlah bayi yang ada pada rahim ibunya ?	H005	H004



Gambar III.4. Pohon Keputusan

III.3.1.1. Use Case Diagram

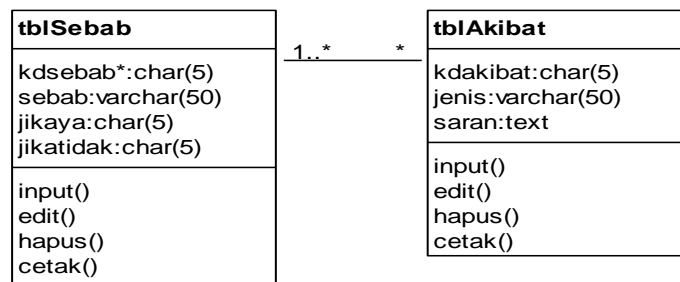
Adapun bentuk rancangan *use case diagram* yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.5. Use Case Diagram

III.3.2.2. Class Diagram

Adapun bentuk rancangan *class diagram* yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

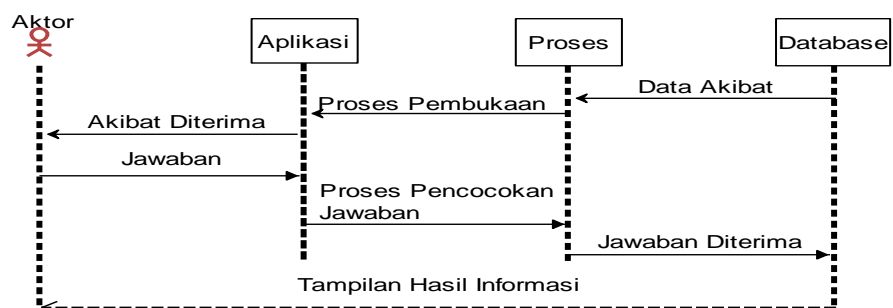


Gambar III.6. Class Diagram

III.3.2.3. Sequence Diagram

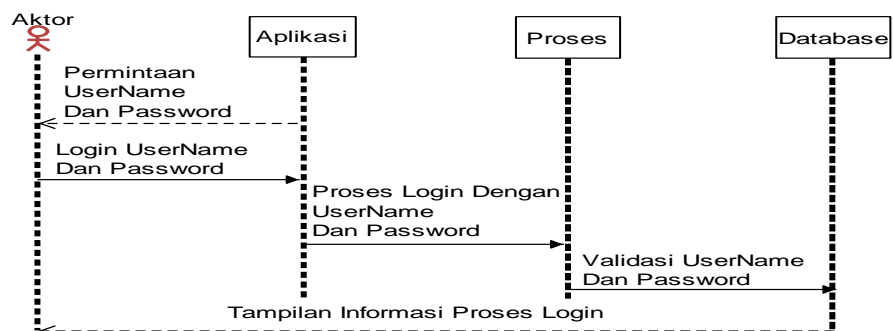
Adapun bentuk rancangan *sequence diagram* yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

III.3.2.3.1. Sequence Diagram Melakukan Konsultasi



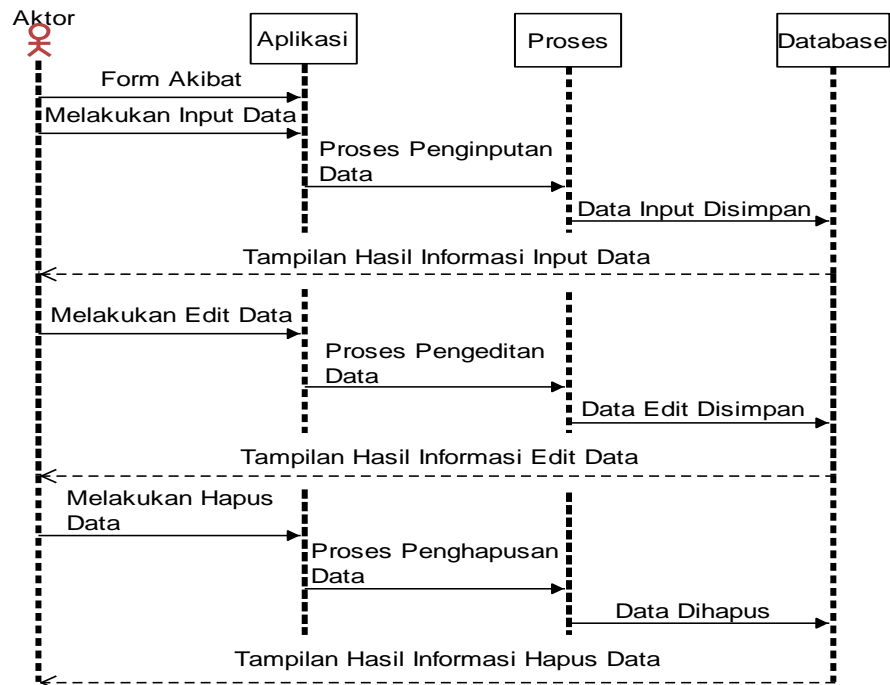
Gambar III.7. Sequence Diagram Melakukan Konsultasi

III.3.2.3.2. Sequence Diagram Input Login



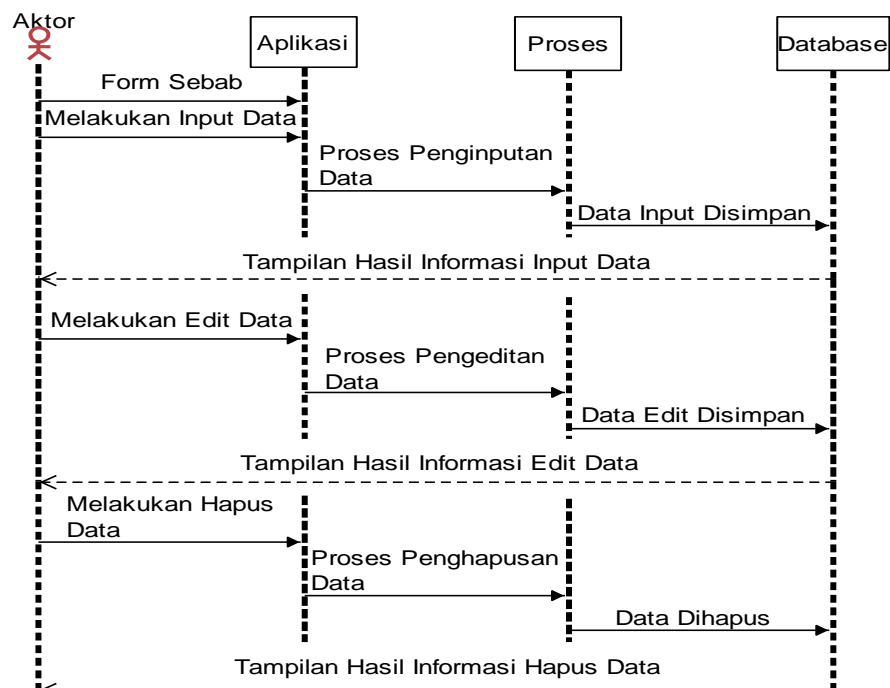
Gambar III.8. Sequence Diagram Input Login

III.3.2.3.3. Sequence Diagram Olah Data Akibat



Gambar III.9. Sequence Diagram Olah Data Akibat

III.3.2.3.4. Sequence Diagram Olah Data Sebab



Gambar III.10. Sequence Diagram Olah Data Sebab

III.3.3. Desain Sistem Secara Detail

Desain sistem secara *detail* mencakup desain *output*, desain *input* dan desain *database*, serta logika program.

III.3.3.1. Desain Output

Desain *output* yang digunakan pada sistem pakar dalam menentukan perkembangan janin menggunakan metode *forward chaining* ini adalah sebagai berikut:

The image shows a window titled "Form Hasil" (Result Form). Inside the window, there is a header text: "Hasil Dari Konsultasi Yang Telah Dilakukan Adalah" (The result of the consultation that has been carried out is). Below this, there are two input fields. The first is labeled "Perkembangan Janin" (Fetal Development) and the second is labeled "Saran" (Advice). At the bottom right of the form, there are two buttons: "Konsultasi" (Consultation) and "Keluar" (Exit).

Gambar III.11. Rancangan Output Hasil

Merupakan tampilan rancangan untuk melihat hasil dari konsultasi yang telah dilakukan.

Form Menu Utama	
File Konsultasi System Keluar	
Gambar	Sistem Pakar Untuk Menentukan Perkembangan Janin Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining
Dibuat Oleh : Ainer Mando Sitepu Jurusan : Sistem Informasi Kelas : B Malam Peminatan : Sistem Pakar STMIK Potensi Utama	Gambar

Gambar III.12. Rancangan Output Menu Utama

Merupakan tampilan rancangan yang keluar dari hasil login yang berhasil dilakukan.

Form Data Sebab	
RUMAH SAKIT UMUM RADEN SALEH MEDAN JL. H. M. JONI NO. 10 MEDAN	
<u>Data Sebab</u>	
Kode Sebab	
Sebab	
Jika Ya	
Jika Tidak	

Gambar III.13. Rancangan Output Cetak Data Sebab

Merupakan tampilan rancangan yang keluar dari pengolahan data sebab yang dilakukan oleh admin.

Form Data Akibat	
RUMAH SAKIT UMUM RADEN SALEH MEDAN JL. H. M. JONI NO. 10 MEDAN	
<u>Data Akibat</u>	
Kode Akibat	
Jenis	
Saran	

Gambar III.14. Rancangan Output Cetak Data Akibat

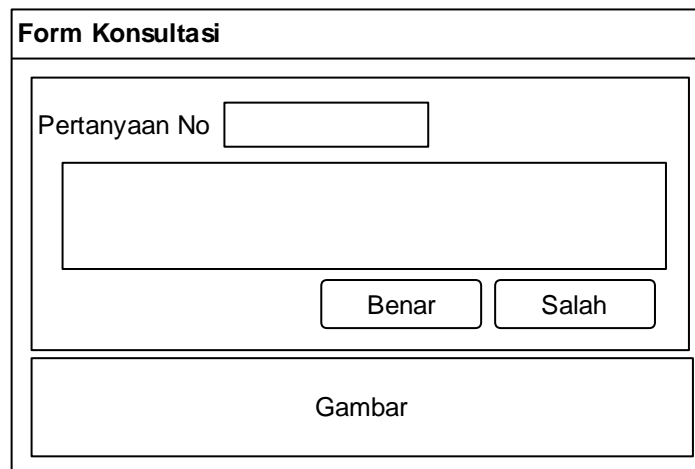
Merupakan tampilan rancangan yang keluar dari pengolahan data akibat yang dilakukan oleh admin.

III.3.3.2. Desain Input

Form Login	
Lakukan Login Dengan Benar Untuk Dapat Masuk Ke Sistem Utama	
Username	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
<input type="button" value="Login"/> <input type="button" value="End"/>	

Gambar III.15. Rancangan Input Login

Merupakan tampilan rancangan untuk admin agar dapat mengakses menu yang terdapat untuk admin.

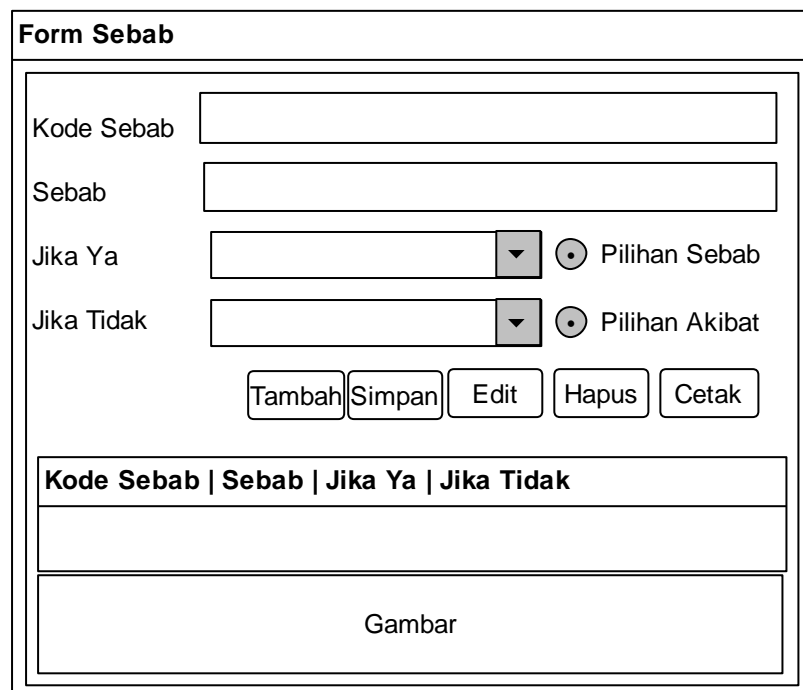


Form Konsultasi

Pertanyaan No

Gambar III.16. Rancangan Input Konsultasi

Merupakan tampilan rancangan untuk melakukan konsultasi antara admin dan user dalam melakukan tanya jawab terhadap sistem.



Form Sebab

Kode Sebab

Sebab

Jika Ya Pilihan Sebab

Jika Tidak Pilihan Akibat

Kode Sebab | Sebab | Jika Ya | Jika Tidak

Gambar III.17. Rancangan Input Sebab

Merupakan tampilan rancangan untuk admin untuk mengolah data tentang sebab perkembangan janin.

Form Akibat	
Kode Akibat	<input type="text"/>
Jenis	<input type="text"/>
Saran	<input type="text"/>
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Cetak"/>	
Kode Akibat Jenis Saran	
<input type="text"/>	
Gambar	

Gambar III.18. Rancangan Input Akibat

Merupakan tampilan rancangan untuk admin untuk mengolah data tentang akibat dari sebab yang ada.

Form Akun Manajemen	
Id Admin	<input type="text"/>
User Name	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>	
Id Admin User Name Password	
<input type="text"/>	
Gambar	

Gambar III.19. Rancangan Input Akun Manajemen

Merupakan tampilan rancangan untuk admin untuk mengolah data admin yang dapat login ke sistem.

III.3.3.3. Desain Database

Pada tahap desain *database* ini penulis menggunakan aplikasi *database Microsoft SQL Server* dimana penulis merancang ada 3 tabel di dalam *database*.

III.3.3.3.1. Kamus Data

Adapun susunan dari kamus data yang digunakan dalam perancangan sistem menggunakan metode *forward chaining* ini adalah sebagai berikut :

tblAdmin =**idadmin**, username, password
tblSebab =**kdsebab**, sebab, jikaya, jikatidak
tblAkibat =**kdakibat**, jenis, saran

III.3.3.3.2. Normalisasi

Normalisasi dilakukan agar menghasilkan tabel / file yang akan digunakan sebagai penyimpan data. Berikut normalisasi yang penulis rancang diantaranya :

1. Normalisasi Tahap 1

Tahapan ini dilakukan untuk membentuk tabel yang tidak normal menjadi bentuk normal. Dimana tahap ini juga dilakukan untuk menghilangkan kelompok yang terulang berikut adalah rancangan *normalisasi* tahap 1 :

```
idadmin*:char(5)
username:varchar(15)
password:varchar(15)
kdsebab*:char(5)
sebab:varchar(50)
jikaya:char(5)
jikatidak:char(5)
kdakibat:char(5)
jenis:varchar(50)
saran:text
```

Gambar III.20. Rancangan Normalisasi Tahap 1 (1NF)

2. Normalisasi Tahap 2

Tahapan ini dilakukan untuk menghilangkan ketergantungan *parsial*.

Normalisasi tahap 2 dapat dilihat pada gambar III. 21 berikut ini :

idadmin*:char(5) username:varchar(15) password:varchar(15) kdsebab*:char(5) sebab:varchar(50) jikaya:char(5) jikatidak:char(5) kdakibat:char(5) jenis:varchar(50) saran:text

Gambar III.21. 2NF

3. Normalisasi Tahap 3 (3NF)

Tahapan ini sudah membentuk tabel yang akan digunakan.

Normalisasi tahap 3 dapat dilihat pada gambar III. 22 berikut ini :

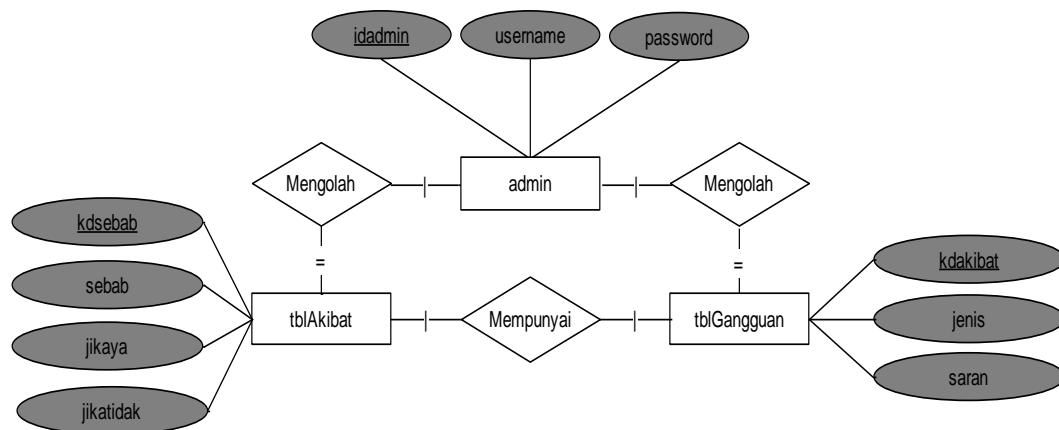
tblSebab	tblAdmin	tblAkibat
kdsebab*:char(5) sebab:varchar(50) jikaya:char(5) jikatidak:char(5)	idadmin*:char(5) username:varchar(15) password:varchar(15)	kdakibat:char(5) jenis:varchar(50) saran:text
input() edit() hapus() cetak()	input() edit() hapus() cetak()	input() edit() hapus() cetak()

Gambar III.22. 3NF

III.3.3.3. Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram yang penulis buat dapat dilihat pada gambar

III.23. berikut ini :



Gambar III.23. Entity Relationship Diagram

III.3.3.3.4. Desain Tabel / File

Adapun dalam tahap desain tabel penulis menggunakan aplikasi *database Microsoft SQL Server* dimana penulis merancang beberapa tabel yaitu sebagai berikut :

1. Tabel tblAdmin

Database : dbPerkembanganJanin

Primary key : idadmin

Tabel III.4. tblAdmin

Nama Field	Tipe	Nilai	Keterangan
Idadmin (*)	char	5	Primary key
Username	Varchar	15	-
Password	Varchar	15	-

2. Tabel tblSebab

Database : dbPerkembanganJanin

Primary key : kdSebab

Tabel III.5. tblSebab

Nama Field	Tipe	Nilai	Keterangan
Kdsebab (*)	Char	5	Primary key
sebab	Varchar	50	-
Jikaya	Char	5	-
Jikatidak	Char	5	-

3. Tabel tblAkibat

Database : dbPerkembanganJanin

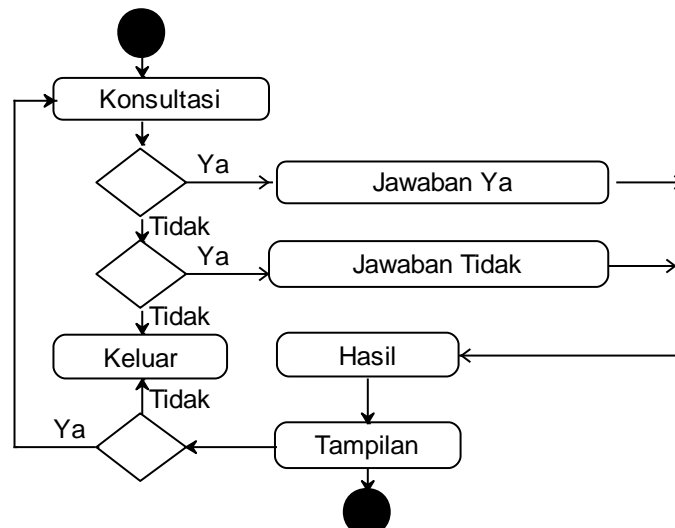
Primary key : kdakibat

Tabel III.6. tblAkibat

Nama Field	Tipe	Nilai	Keterangan
Kdakibat (*)	Char	5	Primary key
Jenis	Varchar	50	-
Saran	Text	-	-

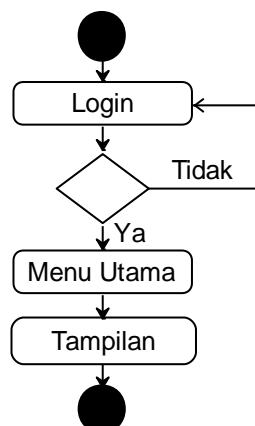
III.3.3.4. Logika Program

III.3.3.4.1. Activity Diagram Melakukan Konsultasi



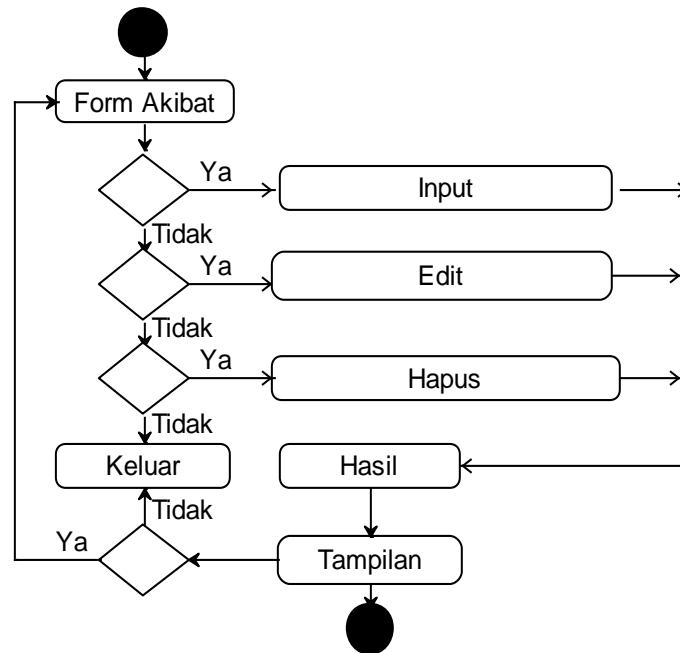
Gambar III.24. Activity Diagram Melakukan Konsultasi

III.3.3.4.2. Activity Diagram Input Login



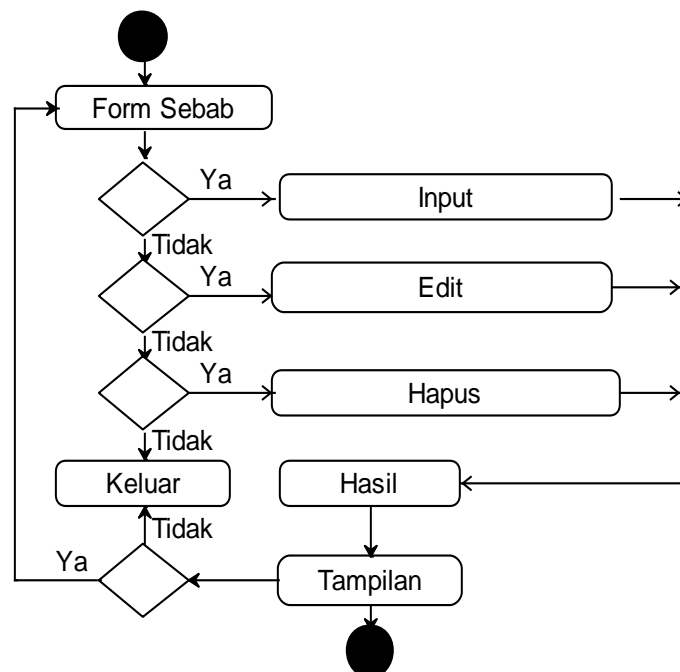
Gambar III.25. Activity Diagram Input Login

III.3.3.4.3. Activity Diagram Olah Data Akibat



Gambar III.26. Activity Diagram Olah Data Akibat

III.3.3.4.4. Activity Diagram Olah Data Sebab



Gambar III.27. Activity Diagram Olah Data Sebab