

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisis Masalah**

Bagi para calon mahasiswa cenderung bingung memilih jurusan yang mana yang akan mereka geluti di dunia pendidikan. Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni) membutuhkan informasi untuk mengetahui minat dari anak-anak calon mahasiswa dalam pemilihan jurusan, manfaatnya agar Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni) dapat memiliki persiapan dalam berbagai hal, misalnya pembuatan brosur, kesediaan ruang belajar, kesediaan jadwal kuliah, penyediaan dosen, dan lain sebagainya. Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni) harus mengelompokkan data-data setiap tahunnya untuk mengetahui peminatan calon mahasiswa kepada sebuah jurusan. Di STT. Sinar Husni belum ada sistem yang dapat membantu mengelompokkan data peminatan jurusan calon mahasiswa. Oleh karena itu diperlukan adanya sebuah sistem yang dapat membantu mengelompokkan data-data peminatan mahasiswa kepada jurusan tertentu.

##### **III.1.1. Analisa *Input***

Pengelompokan data jurusan dapat dilakukan dan mengelompokkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan maka perlu mengetahui data *input*. Data *input* yang diberikan kepada sistem masih diinputkan secara manual. Adapun *inputan* yang diperlukan adalah :

### 1. T. Informatika

Jurusan : T. Informatika

Jumlah : 120 Orang

### 2. T. Elektro

Jurusan : T. Elektro

Jumlah : 90 Orang

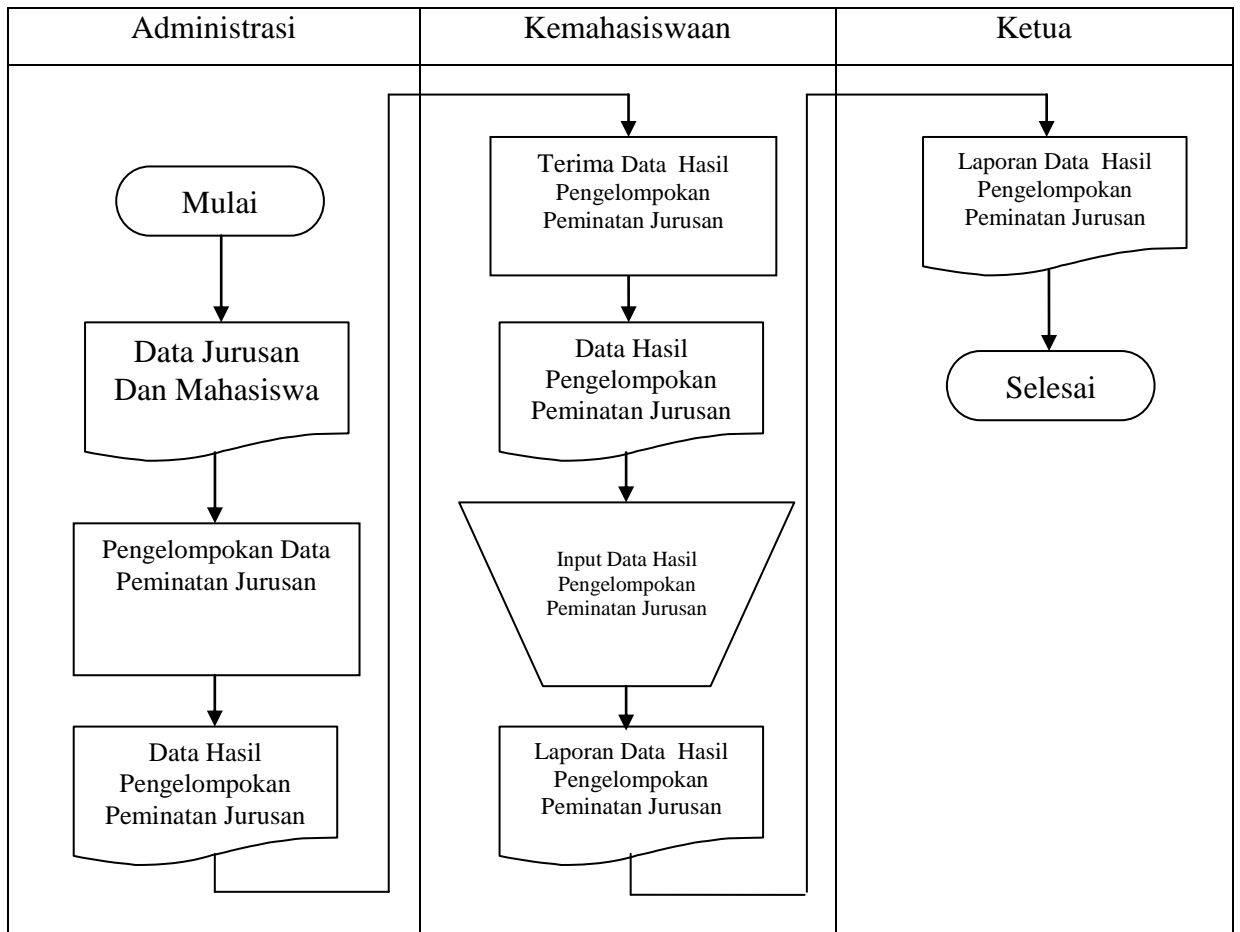
### 3. T. Mesin

Jurusan : T. Mesin

Jumlah : 95 Orang

## **III.1.2. Analisa Proses**

Berdasarkan sistem yang sedang berjalan, tahapan-tahapan proses pengelompokan data jurusan dapat dilihat pada gambar III.1.



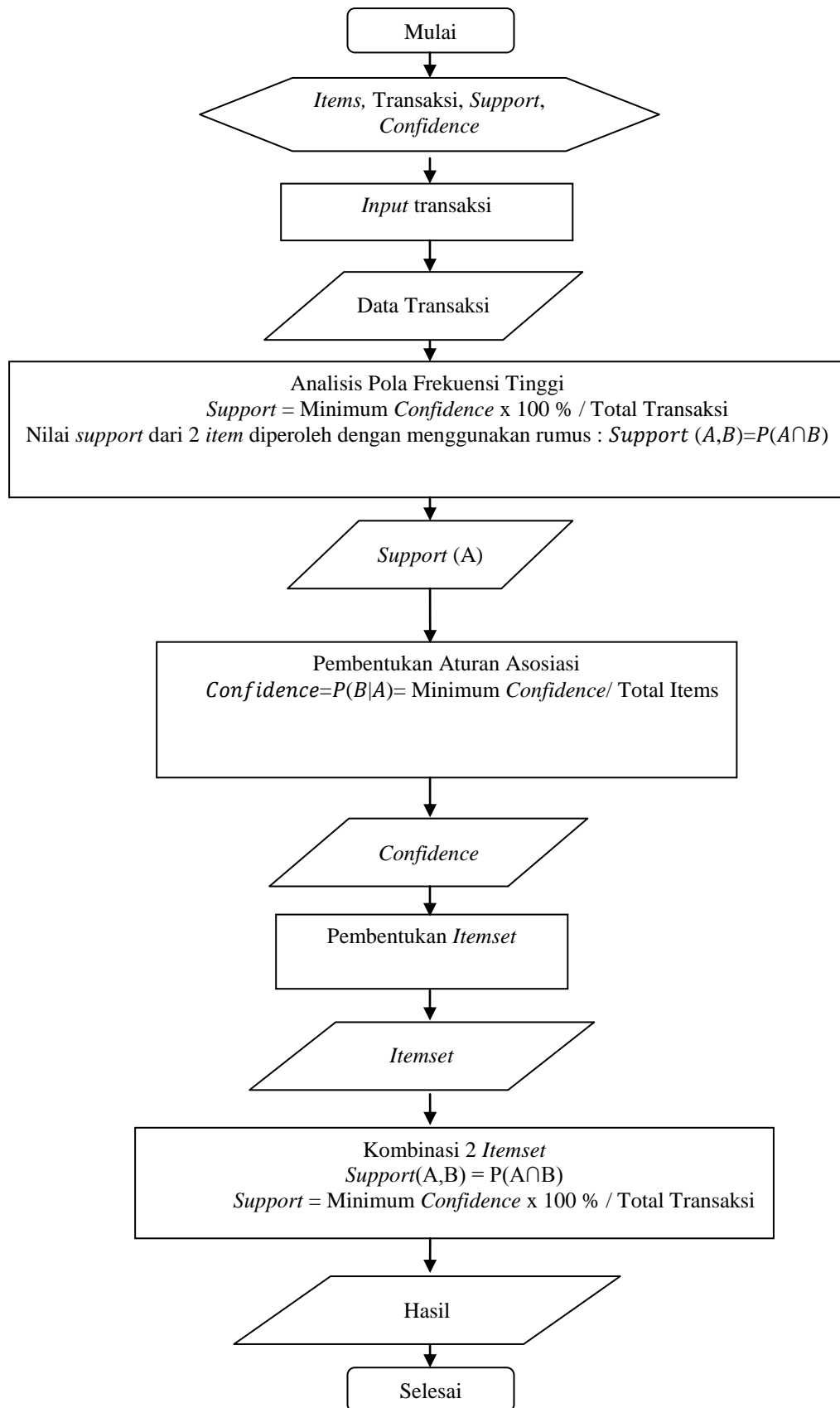
**Gambar III.1. FOD Penerapan Algoritma Apriori Jurusan Yang Paling Diminati Calon Mahasiswa Di Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni)**

### III.1.3. Analisa Output

Terdapat analisa *output* dalam mengelompokan data jurusan, yaitu berupa Pengelompokan data jurusan berdasarkan data-data pendaftaran dan jurusan. Untuk mendapatkan hasil pengelompokan data peminatan jurusan di STT. Sinar Husni, maka STT. Sinar Husni harus mengumpulkan data-data mahasiswa yang telah mendaftar di berbagai jurusan berdasarkan tanggal. Kemudian data-data mahasiswa disusun berdasarkan jurusannya masing-masing untuk di perhitungkan banyaknya jurusan yang paling diminati calon-calon mahasiswa.

### **III.2. Penerapan Metode**

Setelah melihat permasalahan diatas maka penulis mencoba untuk merancang suatu aplikasi data mining pengelompokan peminatan jurusan yang lebih baik sehingga dapat mengelompokan dengan tepat. Dengan menggunakan metode apriori, masalah pengelompokan data Jurusan dapat teratasi. Adapun tahap-tahap metode apriori adalah sebagai berikut :



**Gambar III.2. Gambar Flowchart Metode Apriori**

Studi Kasus penerapan algoritma apriori pada STT. Sinar Husni :

### 1. Analisis Pola Frekuensi Tinggi dengan Algoritma Apriori

Mencari kombinasi *item* yang memenuhi syarat minimum dari nilai *support* dalam basis data. Nilai *support* sebuah *item* diperoleh dengan menggunakan rumus berikut :

$Support (A) = \text{Jumlah transaksi mengandung } A / \text{Total Transaksi}$

Nilai *support* dari 2 *item* diperoleh dengan menggunakan rumus :

$Support (A,B) = P(A \cap B)$

Proses pembentukan  $C_1$  atau disebut dengan 1 itemset dengan jumlah *minimum support* = 2 dengan rumus sebagai berikut :

$$Support = \frac{\text{Minimum Confidence} \times 100 \%}{\text{Total Transaksi}} \dots\dots\dots(1)$$

(SARJON DEFIT, 2013 : 33)

**Tabel III.1. Support Dari tiap Item**

Itemset	Support
T. Informatika	2
T. Mesin	3
T. Elektro	3

### 2. Pembentukan Aturan Asosiasi

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif A U B. Nilai *confidence* dari aturan A U B diperoleh dengan rumus berikut :

$$Confidence = P(B|A) = \text{Minimum Confidence} / \text{Total Items} \dots\dots\dots(2)$$

Untuk menentukan aturan asosiasi yang akan dipilih maka harus diurutkan berdasarkan  $Support \times Confidence$ . Aturan diambil sebanyak  $n$  aturan yang memiliki Pengelompokan terbesar.

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, maka langkah selanjutnya Mencari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif  $A \rightarrow B$ .

Minimal confidence = 2

Nilai confidence dari aturan  $A \rightarrow B$  diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$Confidence = P(B|A) = \text{Minimum Confidence} / \text{Total Items}$  (SARJON DEFIT, 2013 : 33)

Dari kombinasi 3 itemset yang telah ditemukan, dapat dilihat besarnya nilai support dan confidence dari calon aturan asosiasi seperti pada tabel III.6.

Untuk mencari aturan asosiasi diperlukan juga *minimal confident*

Minimal confidence = 75 %, aturan asosiasi yang mungkin terbentuk :

**Tabel III.2. Aturan Asosiasi**

Aturan ( $X \rightarrow Y$ )	Sup( $X \cup Y$ )	Sup(X)	Confidence
T.I $\rightarrow$ T.M	$2/3 * 100\% = 66,6 \%$	$2/2 * 100\% = 100 \%$	66.6 %
T.M $\rightarrow$ T.I	$2/3 * 100\% = 66.6 \%$	$2/3 * 100\% = 66.6 \%$	44.4 %
T.I $\rightarrow$ T.E	$2/3 * 100\% = 66.6 \%$	$2/2 * 100\% = 100 \%$	66.6 %
T.E $\rightarrow$ T.I	$2/3 * 100\% = 66.6 \%$	$2/3 * 100\% = 66.6 \%$	44.4 %

Jadi rule yang diperoleh berdasarkan minimal support dan minimal confidence yang telah ditentukan, dapat dilihat pada tabel III.3.

**Tabel III.3. Aturan Asosiasi Final**

Rule Yang Diperoleh	Rule
T.I $\rightarrow$ T.M	If T.I then T.M
T.M $\rightarrow$ T.I	If T.M then T.I
T.I $\rightarrow$ T.E	If T.I then T.E
T.E $\rightarrow$ T.I	If T.E then T.I

Berdasarkan aturan asosiasi diatas, dapat diketahui peminatan jurusan di STT. Sinar Husni.

### 3. Pembentukan *Itemset*

Berikut ini adalah penyelesaian berdasarkan data yang sudah disediakan pada tabel 2 Proses pembentukan C1 atau disebut dengan 1 *itemset* dengan jumlah *minimum support* = 2 Dengan rumus

$$\text{Support} = \frac{\text{Minimum Confidence} \times 100 \%}{\text{Total Transaksi}} \dots\dots\dots(3)$$

Berikut adalah penyelesaian dengan contoh kasus berdasarkan data yang sudah disediakan pada tabel III.2.

Proses pembentukan C<sub>1</sub> atau disebut dengan 1 *itemset* dengan jumlah *minimum support* = 2 dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Support} = \text{Minimum Confidence} \times 100 \% / \text{Total Transaksi} \dots\dots\dots(4)$$

**Tabel III.4. Support Dari tiap Item**

Itemset	Support
T. Informatika	2
T. Mesin	3
T. Elektro	3

### 4. Kombinasi 2 *Itemset*

Proses pembentukan C2 atau disebut dengan 2 *itemset* dengan jumlah *minimum support* = 40% Dapat diselesaikan dengan rumus berikut :

$$\text{Support}(A,B) = P(A \cap B)$$

$$\text{Support} = \text{Minimum Confidence} \times 100 \% / \text{Total Transaksi} \dots\dots\dots(5)$$

Proses pembentukan C<sub>2</sub> atau disebut dengan 2 *itemset* dengan jumlah *Minimum support* = 2.

Dapat diselesaikan dengan rumus berikut :

$$Support(A,B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A \cup B)}$$

**Tabel III.5. Calon 2-itemset**

Itemset	Support
T. Informatika, T. Mesin	1
T. Informatika, T. Elektro	1
T. Informatika	1
T. Informatika	1
T. Mesin, T. Elektro	2
T. Mesin	3
T. Elektro	1
T. Elektro	2

Minimal *support* yang ditentukan adalah 2, jadi kombinasi 2 itemset yang tidak memenuhi minimal *support* akan dihilangkan, terlihat seperti tabel III.6.

**Tabel III.6. Minimal Support 2 itemset 2**

Itemset	Support
T. Mesin, T. Elektro	2
T. Mesin	3
T. Elektro	2

Penerapan Algoritma Apriori untuk pengelompokan data peminatan jurusan dapat dilihat dalam contoh berikut :

**Tabel III.7. Pola Pendaftaran Jurusan**

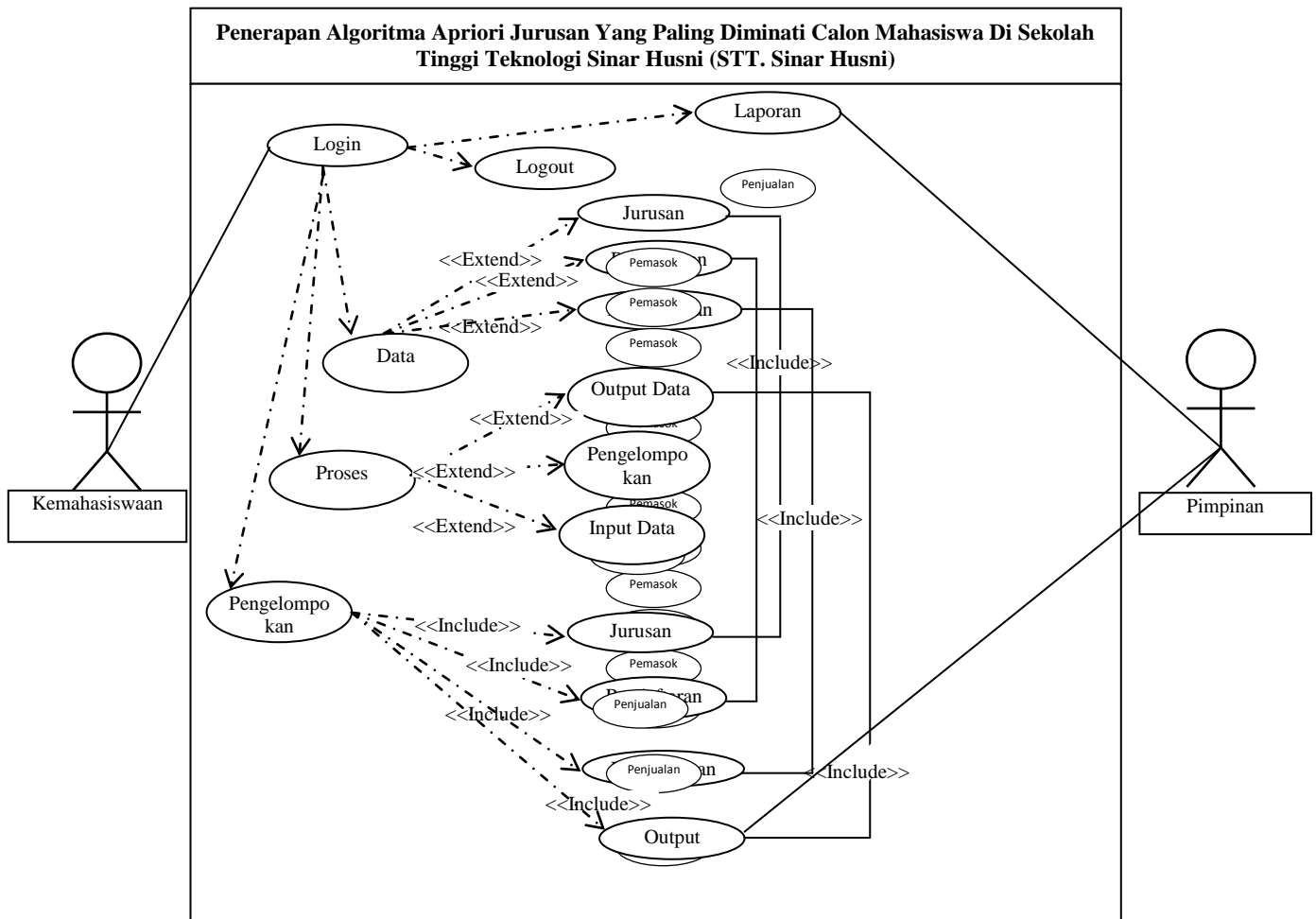
Transaksi	Items
A00	A.T. Informatika, C.T. Elektro
B00	B.T. Mesin, C. T. Elektro
C00	A.T. Informatika, B.T. Mesin
D00	B.T. Mesin, C. T. Elektro

### **III.3 Desain Sistem**

Untuk membantu dalam pengelompokan data jurusan STT. Sinar Husni, penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010* dan database *Sql Server 2008* untuk memudahkan dalam perancangan dari aplikasi itu sendiri.

#### **III.3.1 Use Case Diagram**

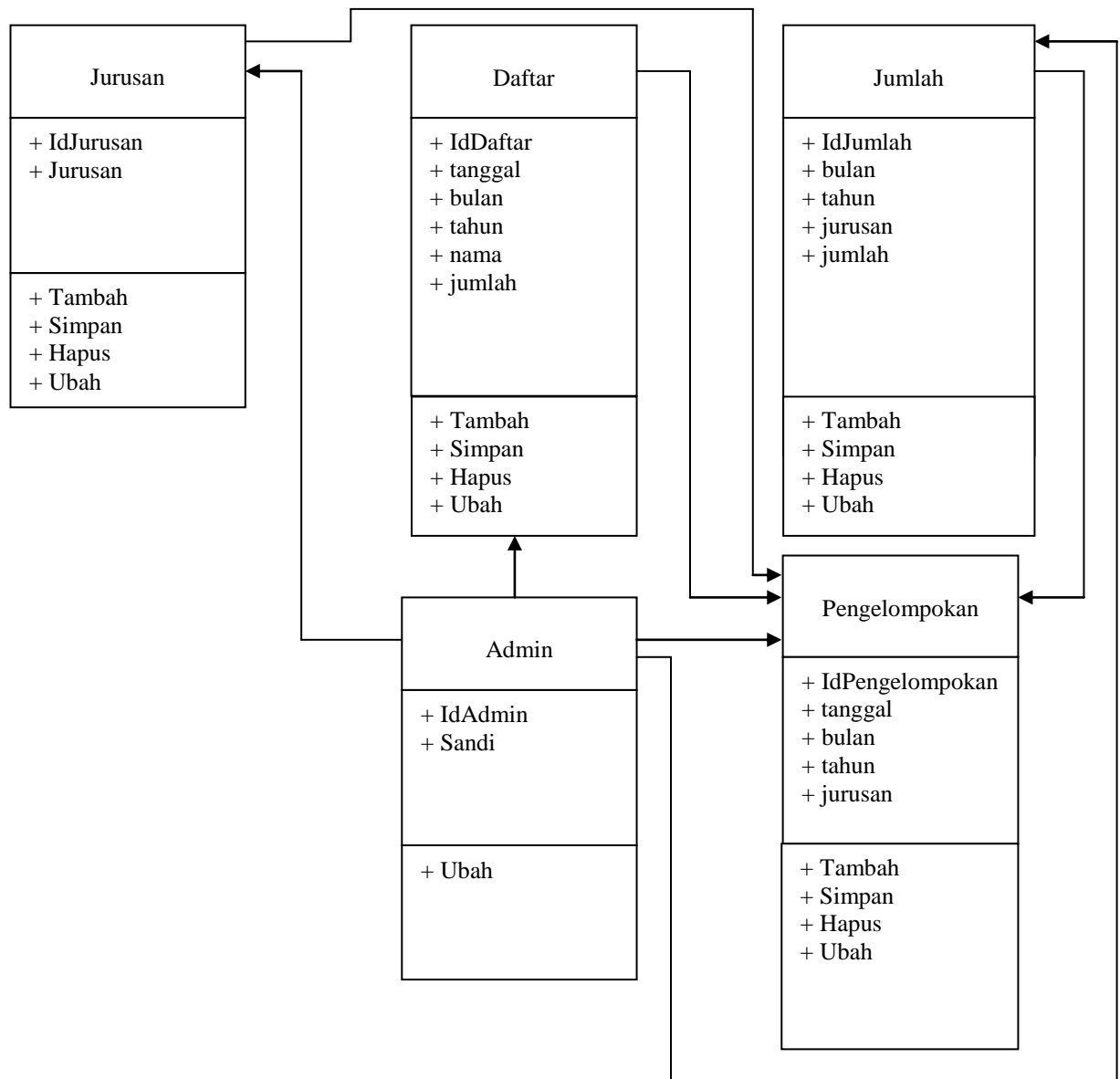
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.3 :



**Gambar III.3. Use Case Penerapan Algoritma Apriori Jurusan Yang Paling Diminati Calon Mahasiswa Di Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni)**

### III.3.2 Class Diagram

*Class Diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan Pengelompokan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.4 :



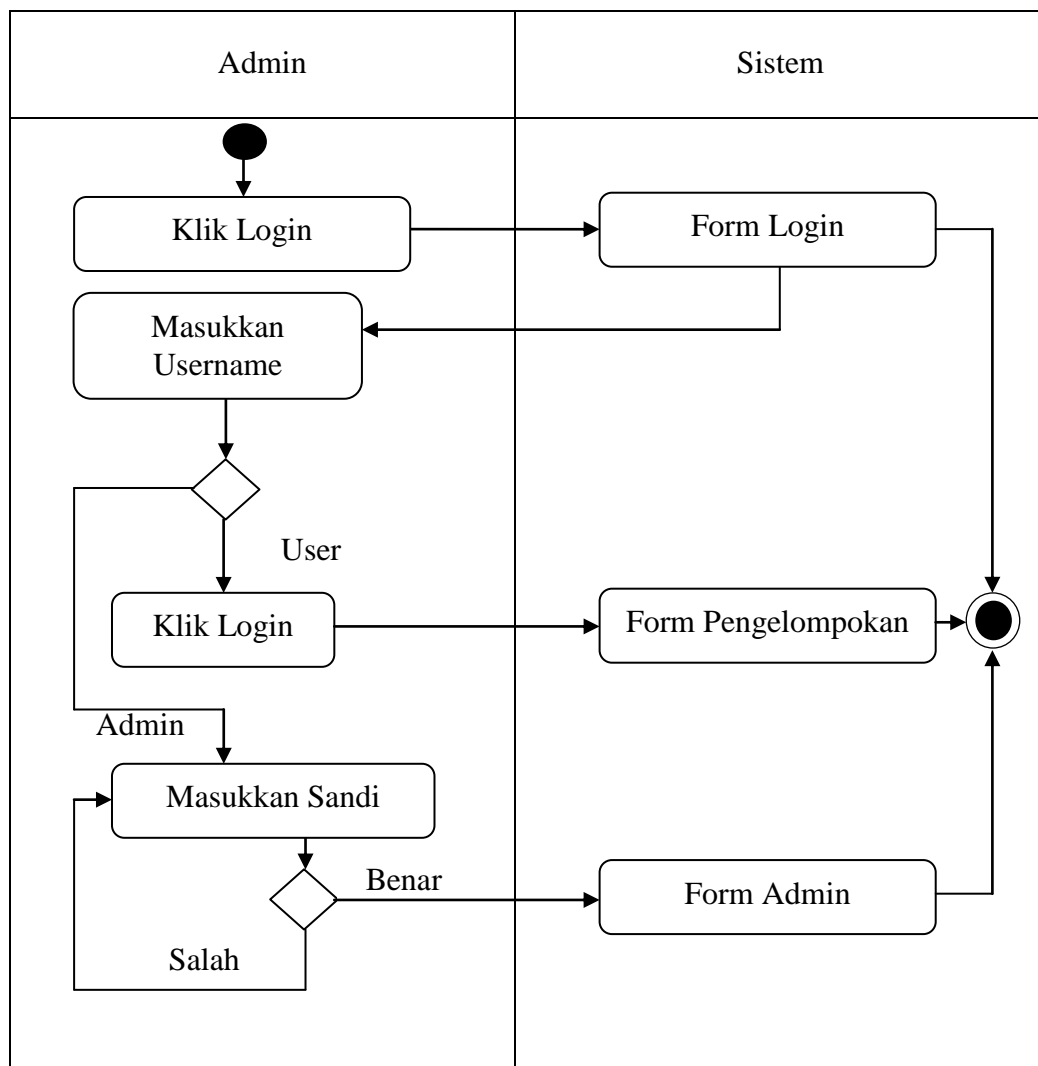
**Gambar III.4. Class Diagram Penerapan Algoritma Apriori Jurusan Yang Paling Diminati Calon Mahasiswa Di Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni)**

### III.3.3 Activity Diagram

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

### 1. Activity Diagram Login

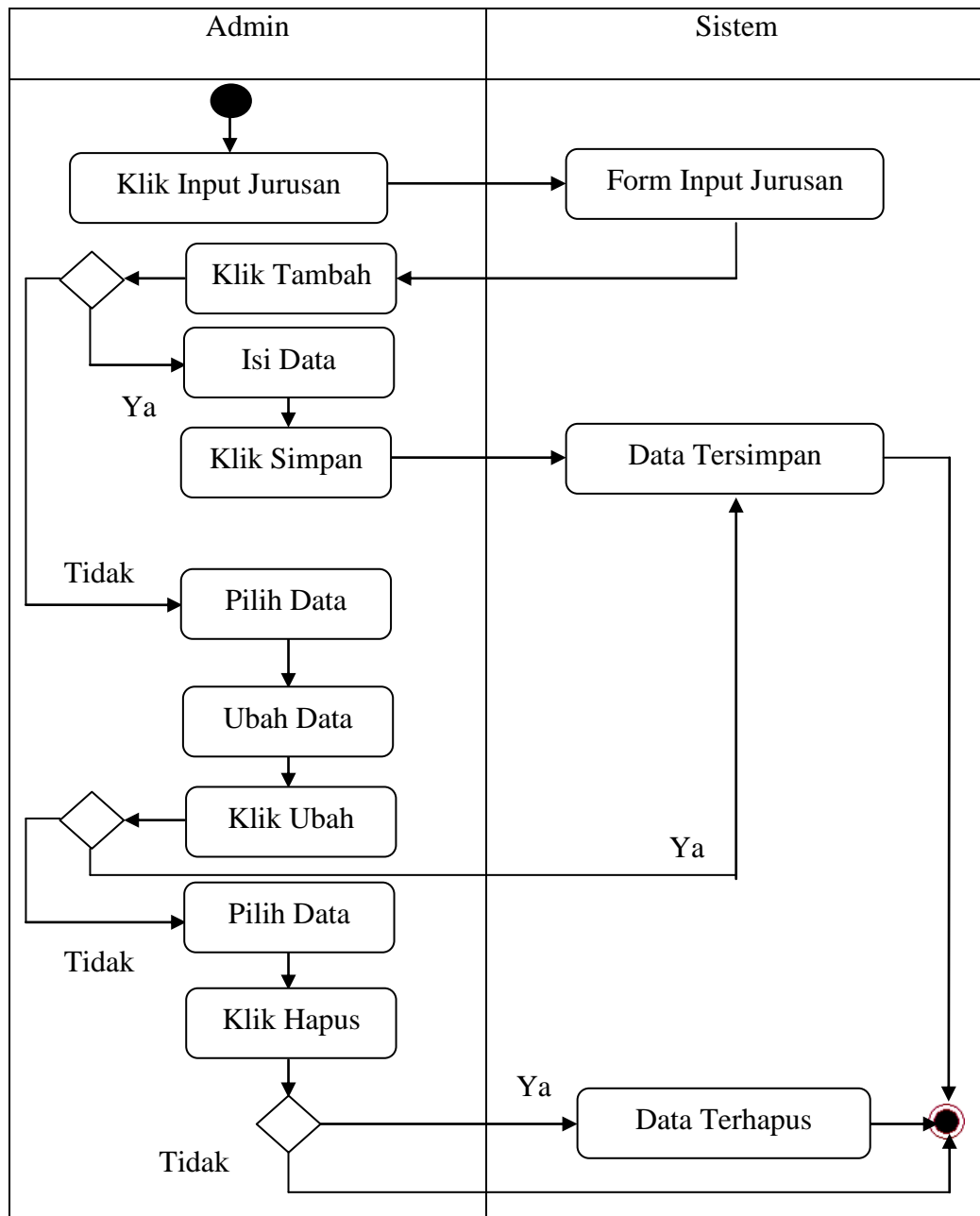
Aktivitas yang dilakukan untuk melakukan login admin dapat dilihat seperti pada gambar III.5 berikut :



**Gambar III.5. Activity Diagram Login**

### 2. Activity Diagram Form Input Jurusan

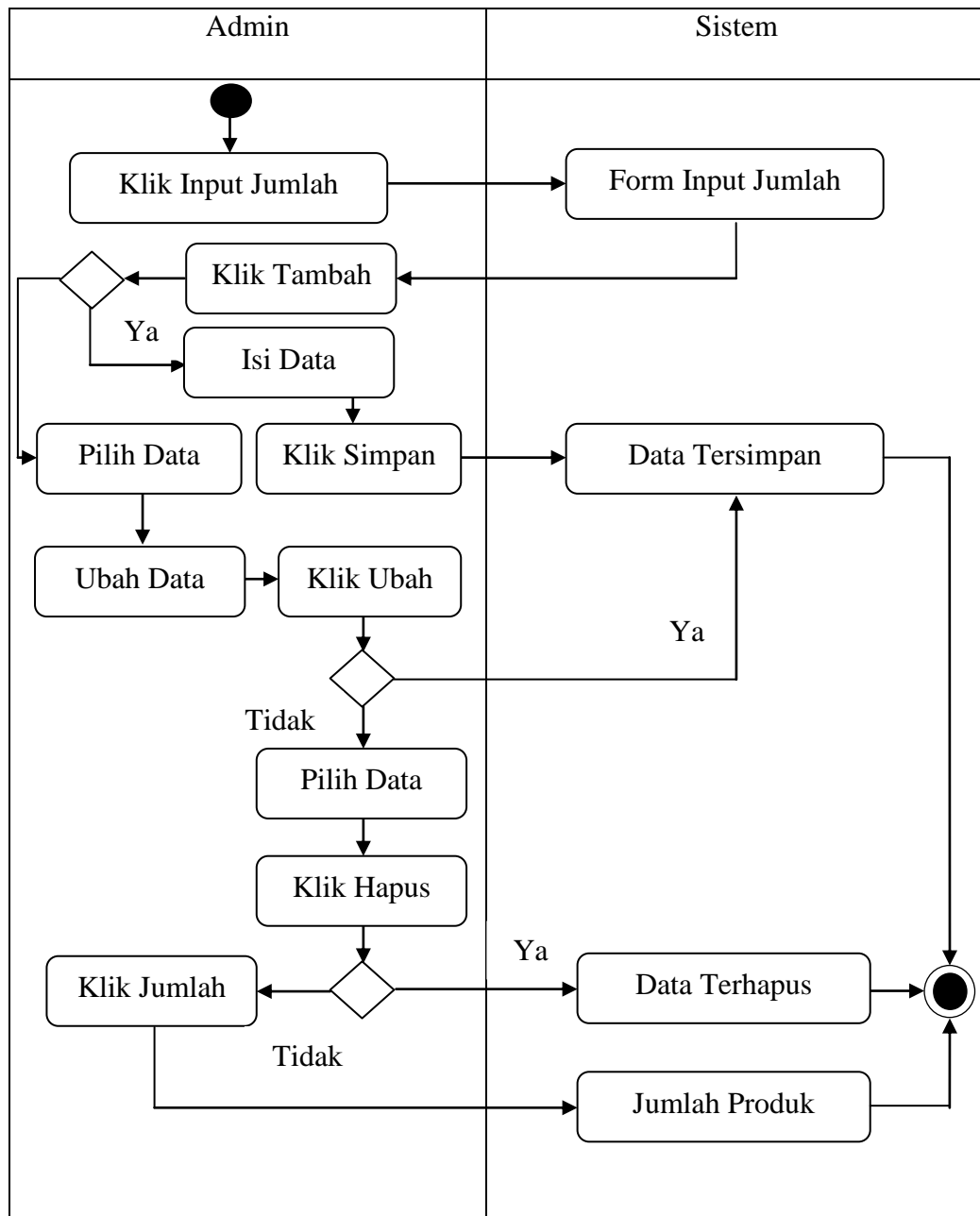
*Form Input Jurusan* adalah *form* untuk menambah, menghapus, mengubah dan menyimpan data jurusan. *Activity diagram form input Jurusan* dapat dilihat seperti pada gambar III.6.



**Gambar III.6.. Activity Diagram Form Input Jurusan**

### 3. Activity Diagram Form Input Jumlah

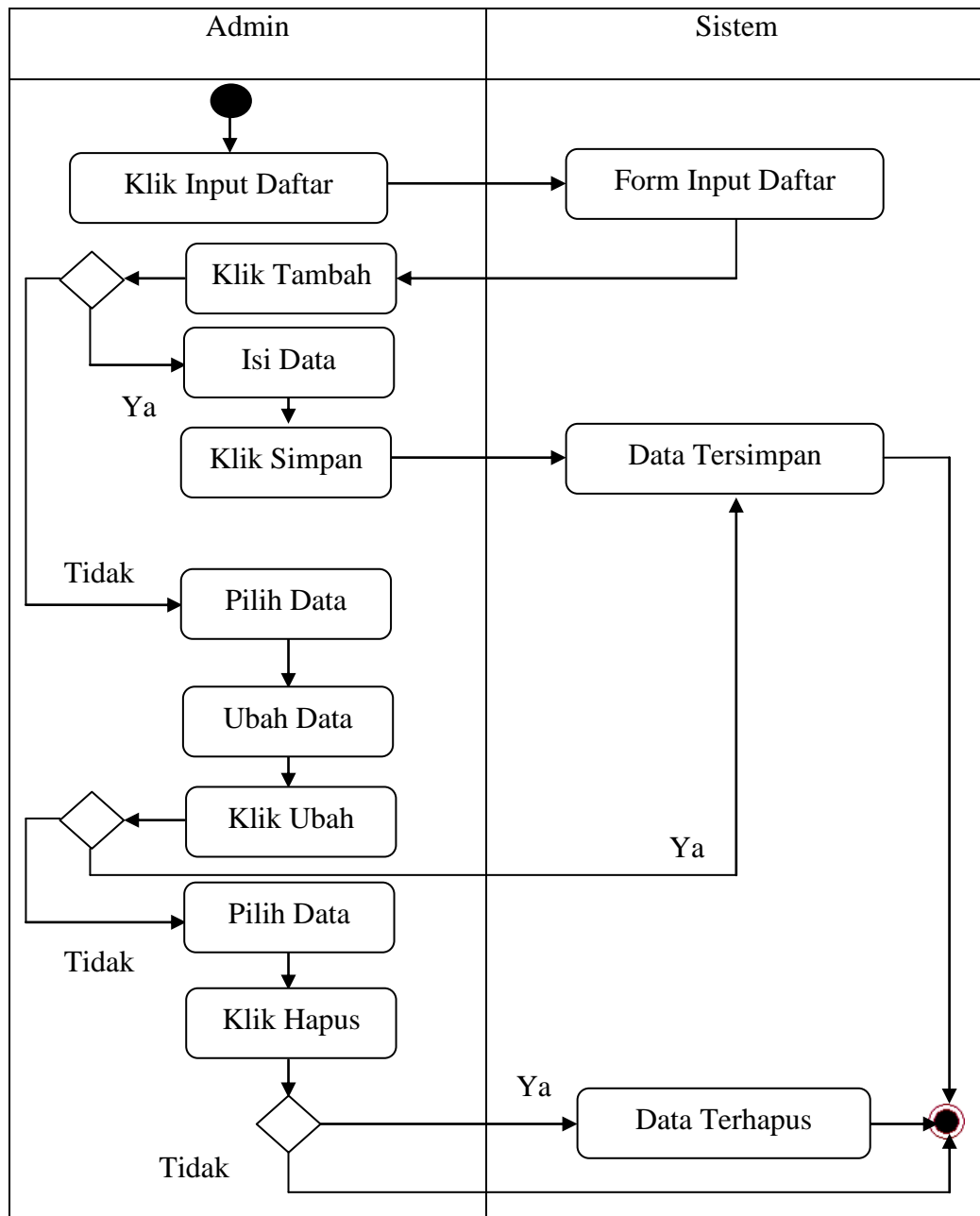
*Form Input Jumlah* adalah *form* untuk menambah, menghapus, mengubah dan menyimpan data jumlah. *Activity diagram form input Jumlah* dapat dilihat seperti pada gambar III.7.



**Gambar III.7. Activity Diagram Form Input Jumlah**

#### 4. Activity Diagram Form Input Daftar

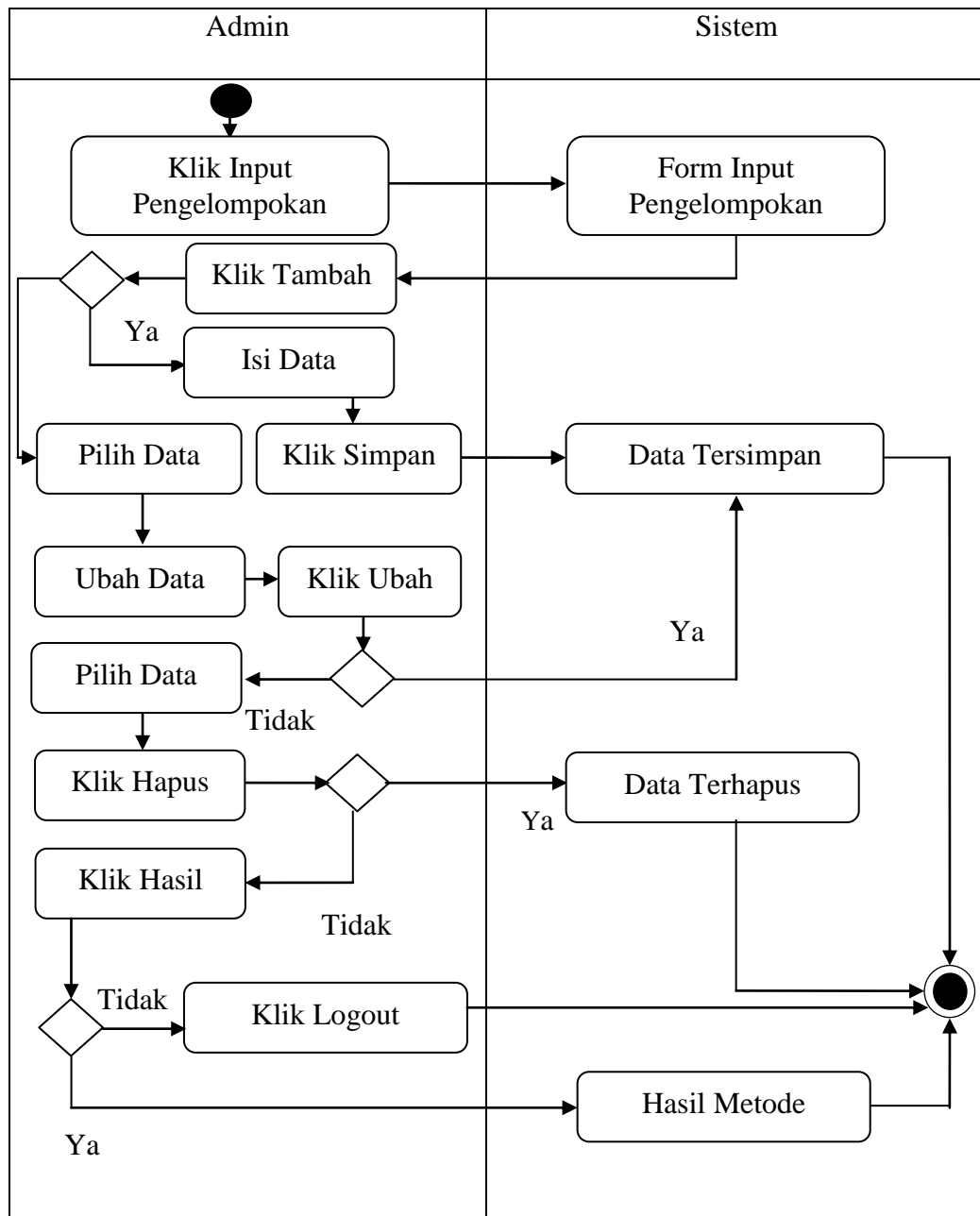
*Form Input* Daftar adalah *form* untuk menambah, menghapus, mengubah dan menyimpan data Daftar. *Activity diagram form Input* Daftar dapat dilihat seperti pada gambar III.8.



**Gambar III.8. Activity Diagram Form Input Daftar**

#### 5. Activity Diagram Form Input Pengelompokan

*Form Input Pengelompokan* adalah *form* untuk menambah, menghapus, mengubah dan menyimpan data pengelompokan. *Activity diagram form Input Pengelompokan* dapat dilihat seperti pada gambar III.9.



**Gambar III.9. Activity Diagram Form Input Pengelompokan**

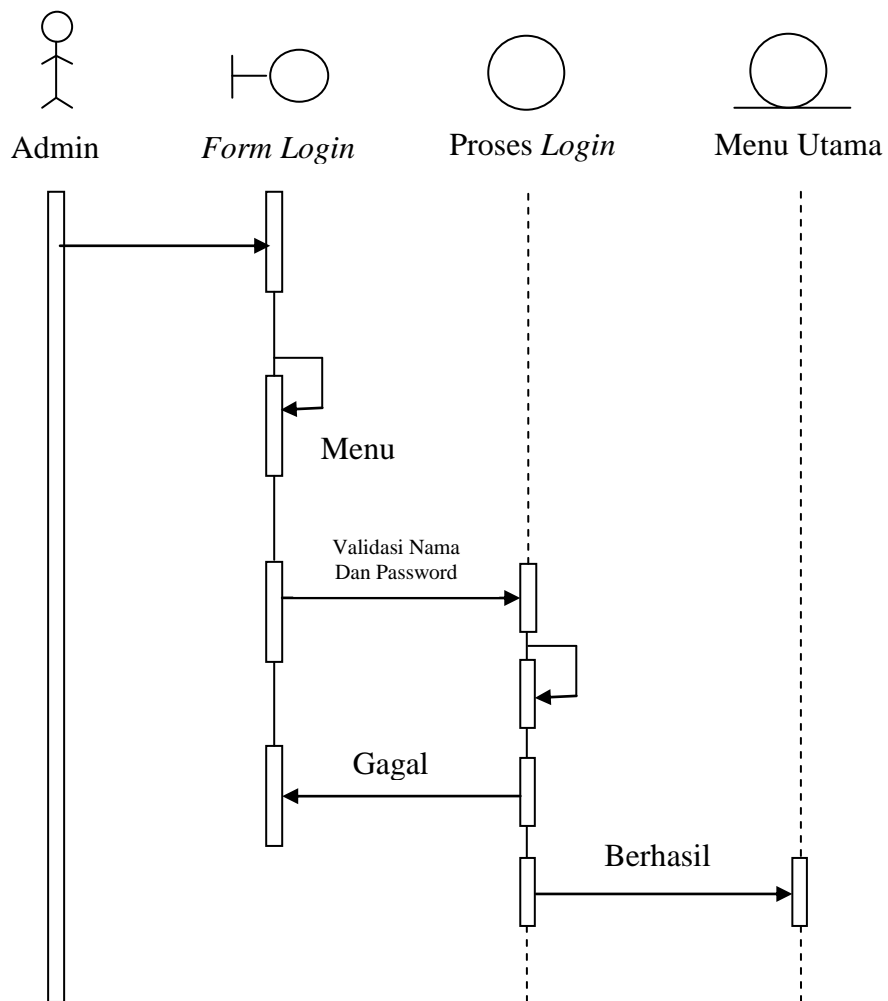
### III.3.4 Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *Sequence Diagram* berikut :

### 1. *Sequence Diagram Login*

Serangkaian kerja melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar

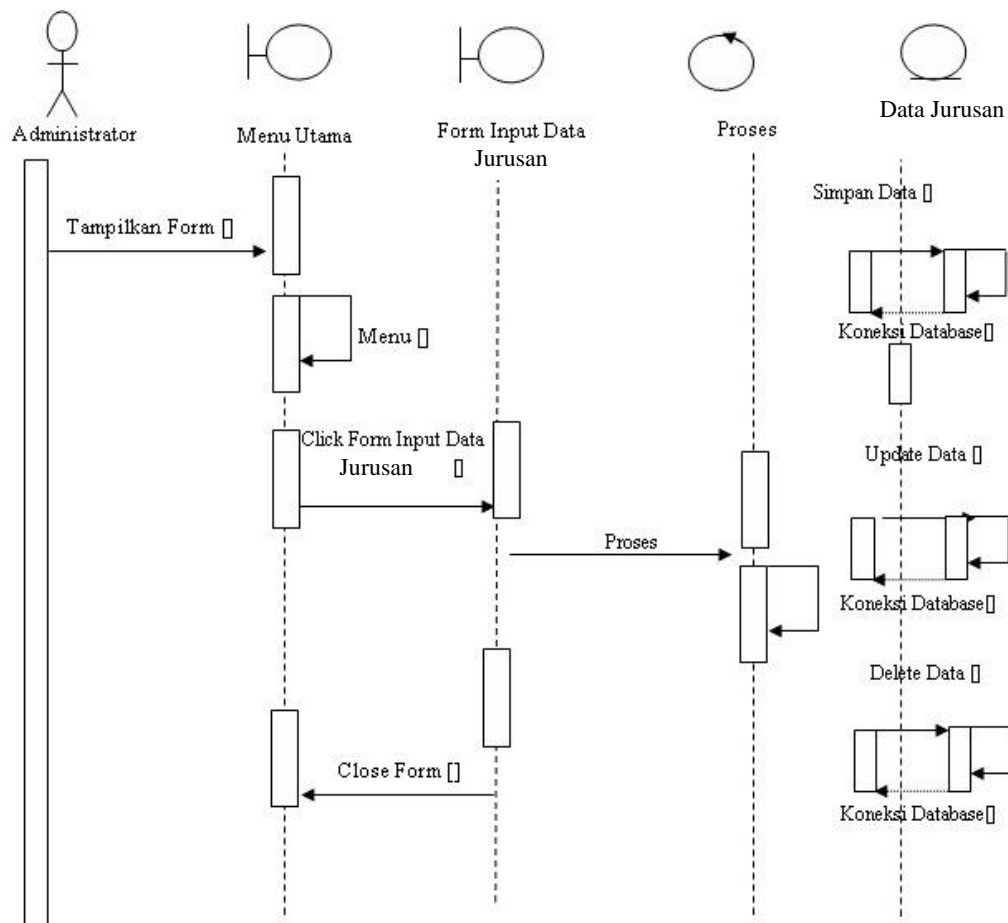
III.10.



**Gambar III.10. *Sequence Diagram Login***

### 2. *Sequence Diagram Jurusan*

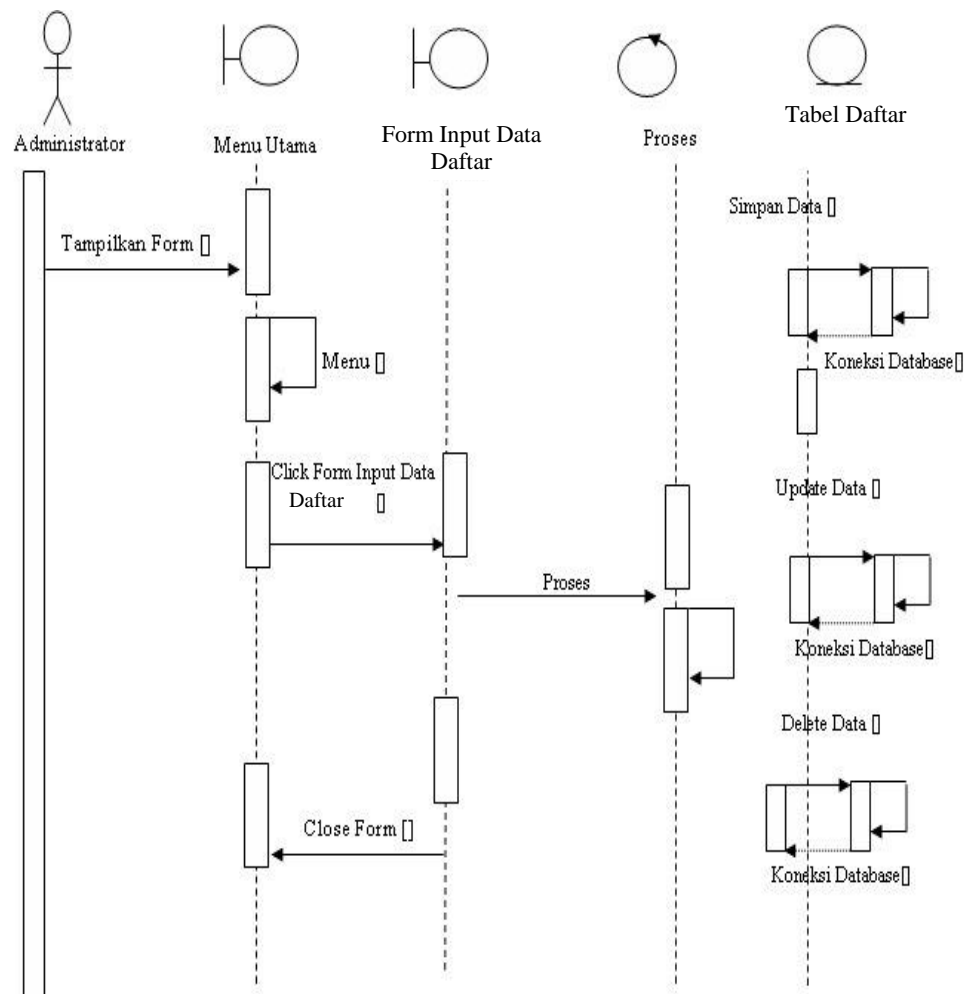
*Sequence Diagram* data Jurusan dapat dilihat seperti pada gambar III.11.



**Gambar III.11. Sequence Diagram Form Jurusan**

### 3. Sequence Diagram Daftar

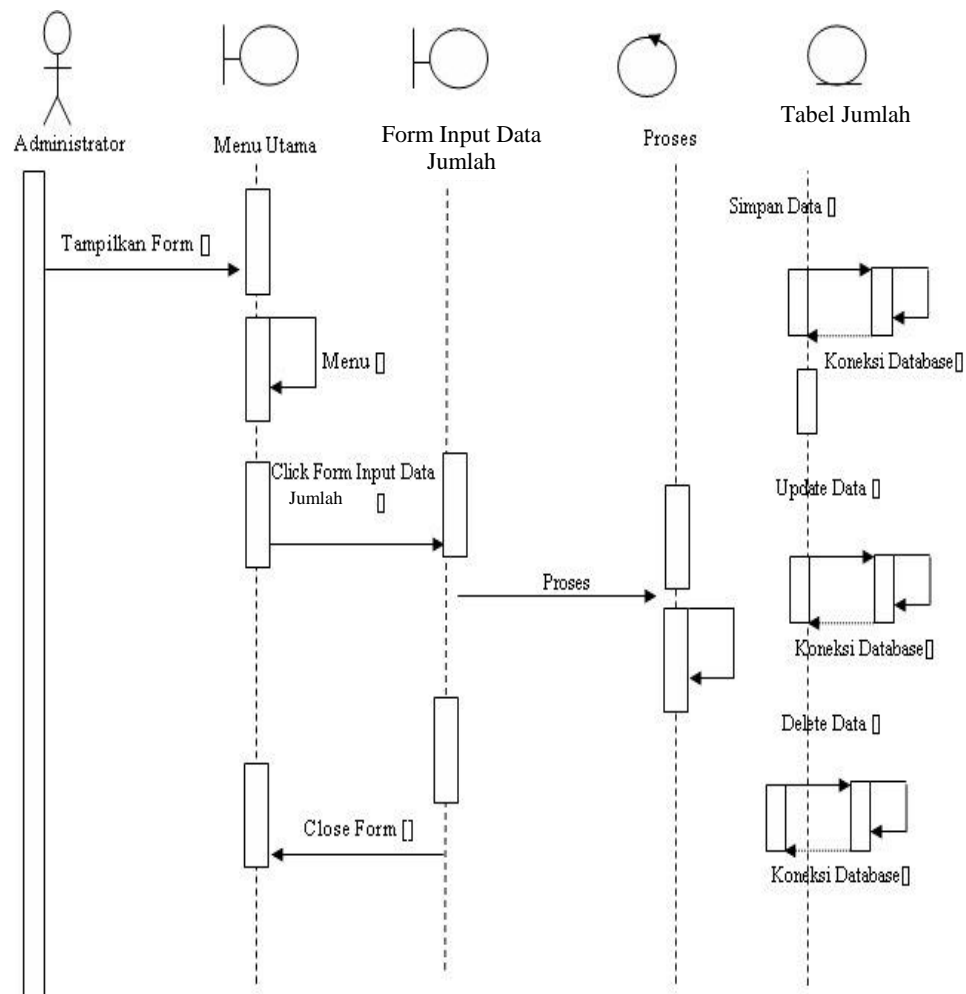
Sequence Diagram data Daftar dapat dilihat seperti pada gambar III.12.



**Gambar III.12. Sequence Diagram Form Daftar**

#### 4. Sequence Diagram Jumlah

Sequence Diagram data Jumlah dapat dilihat seperti pada gambar III.13.

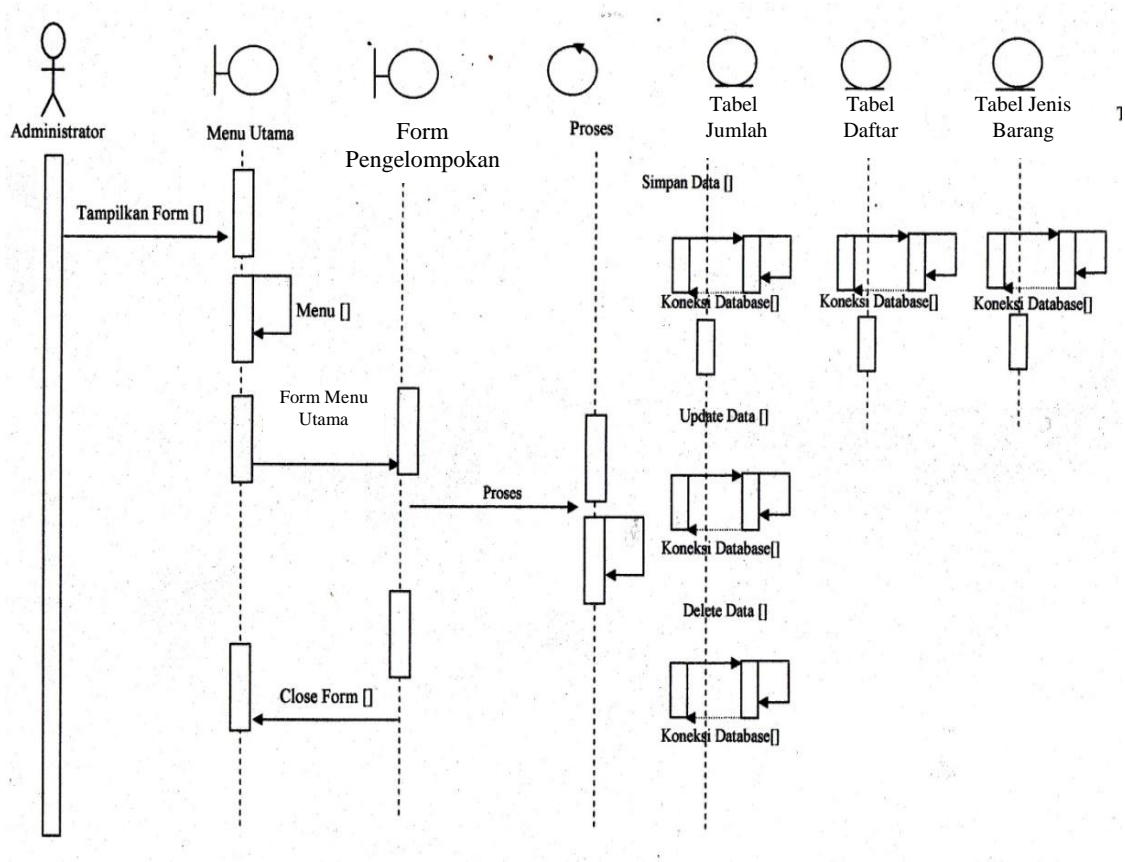


**Gambar III.13. Sequence Diagram Form Jumlah**

#### 5. Sequence Diagram Pengelompokan

Sequence Diagram Pengelompokan dapat dilihat seperti pada gambar III.14.

berikut :



**Gambar III.14. Sequence Diagram Form Pengelompokan**

### III.3.5. Desain Database

#### 1. 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.

##### 1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal dari data jurusan ditandai dengan adanya baris yang satu atau lebih atributnya tidak terisi, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.8.

**Tabel III.8. Data Jurusan STT. Sinar Husni Bentuk Tidak Normal**

ID	Tanggal	Bulan	Tahun	Jurusan	Jumlah
01	1	Juni	2015	T. Informatika	20
02	2	Juni	2015	T. Elektro	20
03	3	Juni	2015	T. Mesin	20

## 2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal pertama dari data jurusan potensi merupakan bentuk tidak normal yang atribut kosongnya diisi sesuai dengan atribut induk dari *record*-nya, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.9.

**Tabel III.9. Data Jurusan STT. Sinar Husni Bentuk 1NF**

Tanggal	Bulan	Tahun	Jurusan	Jumlah
1	Juni	2015	T. Informatika	20
2	Juni	2015	T. Elektro	20
3	Juni	2015	T. Mesin	20

## 3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data order 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.10.

**Tabel III.10. Data Jurusan STT. Sinar Husni Bentuk 2NF**

Jurusan	Jumlah
T. Informatika	20
T. Elektro	20
T. Mesin	20

## 2. 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 Login

Tabel Login digunakan untuk menyimpan data Login selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.11.

Nama Database : Aplikasi

Nama Tabel : Login

Primary Key : Id

**Tabel III.11. Tabel Login**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
Id	Int	-	Id Pencarian
Sandi	Varchar	50	Sandi Admin

### 2. Struktur Tabel Jurusan

Tabel Jurusan digunakan untuk menyimpan data Jurusan selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.12.

Nama Database : Aplikasi

Nama Tabel : Jurusan

Primary Key : Id

**Tabel III.12. Tabel Jurusan**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
Id	Int	-	Id Pencarian
Jurusan	Varchar	50	Jenis Jurusan

### 3. Struktur Tabel Daftar

Tabel Daftar digunakan untuk menyimpan data daftar, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.13.

Nama Database : Aplikasi

Nama Tabel : Daftar

Primary Key : Id

**Tabel III.13. Tabel Daftar**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
Id	Int	-	Id Pencarian
Nama	Varchar	50	Nama Mahasiswa
Tanggal	Varchar	50	Tanggal Daftar
Bulan	Varchar	50	Bulan Penggunaan
Tahun	Varchar	50	Tahun Penggunaan
Jurusan	Varchar	50	Jumlah

### 4. Struktur Tabel Jumlah

Tabel Jumlah digunakan untuk menyimpan data Jumlah, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.14.

Nama Database : Aplikasi

Nama Tabel : Jumlah

Primary Key : Id

**Tabel III.14. Tabel Jumlah**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
Id	Int	-	Id Pencarian
Bulan	Varchar	50	Bulan
Tahun	Varchar	50	Tahun
Jurusan	Varchar	50	Nama Jurusan
Jumlah	Varchar	50	Jumlah Jurusan

### 5. Struktur Tabel Pengelompokan

Tabel Pengelompokan digunakan untuk menyimpan data Pengelompokan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.15:

Nama Database : Aplikasi  
 Nama Tabel : Pengelompokan  
 Primary Key : Id

**Tabel III.15. Tabel Pengelompokan**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id	Int	-	Id Pencarian
Tanggal	Varchar	50	Tanggal
Bulan	Varchar	50	Bulan
Tahun	Varchar	50	Tahun
Jurusan	Varchar	50	Jenis Jurusan

### III.3.6. Desain User Interface

#### III.3.6.1. Desain *Input*

Perancangan *Input* merupakan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam entry data. Entry data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan.

Perancangan *Input* tampilan yang dirancang adalah

#### 1. Perancangan *Input Form Login*

Perancangan *Input form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan form login dapat dilihat pada gambar III.15.

The image shows a login form titled "Aplikasi". It contains the following elements:

- A "Username" label followed by a text input field and a dropdown arrow.
- A "Password" label followed by a text input field and an "OK" button.
- A "Sandi Lama" label followed by a text input field.
- A "Sandi Baru" label followed by a text input field.
- A "Ubah" button at the bottom of the form.

**Gambar III.15. Rancangan *Input Form Login***



Aplikasi						
Id :	<input type="text"/>					
Nama:	<input type="text"/>					
Tanggal:	<input type="text"/>					
Bulan:	<input type="text"/>					
Tahun:	<input type="text"/>					
Jurusan:	<input type="text"/>					
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Ubah"/>						
	Id	Nama	Tanggal	Bulan	Tahun	Jurusan
*	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Gambar III.17. Rancangan *Form* Daftar**

#### 4. Rancangan *Form* Jumlah

Rancangan *Form* Jumlah berfungsi untuk menambah, mengubah dan menghapus data Jumlah. Adapun rancangan *form* Jumlah dapat dilihat pada gambar III.18.

Aplikasi					
Id :	<input type="text"/>				
Bulan:	<input type="text"/>				
Tahun:	<input type="text"/>				
Nama produk:	<input type="text"/>				
Jumlah:	<input type="text"/>				<input type="button" value="Hitung"/>
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Ubah"/>					
	Id	Bulan	Tahun	Jurusan	Jumlah
*	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Gambar III.18. Rancangan *Form* Jumlah**

## 5. Rancangan *Form* Pengelompokan

Rancangan *Form* Pengelompokan berfungsi untuk menambah, mengubah dan menghapus data Pengelompokan. Adapun rancangan *form* Pengelompokan dapat dilihat pada gambar III.19.

The screenshot shows a web application interface titled "Aplikasi". On the left side, there is a form with the following fields and buttons:

- Id:**
- Tanggal:**
- Bulan:**
- Tahun:**
- Jurusan:**
- Minimum Confidence:**

The main content area is divided into two columns: "Hasil Pengelompokan" and "Jumlah". Below these are four vertical panels labeled "Item Set", "Support", "Confidence", and "Support\*Confidence".

	Id	Tanggal	Bulan	Tahun	Jurusan
*					

**Gambar III.19. Rancangan *Form* Pengelompokan**

### III.3.6.2. Desain *Output*

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan Pengelompokan pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari data mining pengelompokan data jurusan STT. Sinar Husni adalah

#### 1. Rancangan *Output Form Login*

Rancangan *Output Form Login* berfungsi menampilkan *Username* dan *password*. Adapun rancangan *output Login* dapat dilihat pada Gambar III.20.

Aplikasi	
Username	xxxxx
Password	xxxxx
OK	
Sandi Lama	xxxxx
Sandi Baru	xxxxx
Ubah	

**Gambar III.20. Rancangan *Output Login***

## 2. Rancangan *Output Form Jurusan*

Rancangan *Output Form Jurusan* berfungsi menampilkan data-data Jurusan.

Adapun rancangan *output Jurusan* dapat dilihat pada Gambar III.21.

Aplikasi							
Id:	11111						
Jurusan:	xxxxx						
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Ubah"/>							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th style="width: 50px;">Id</th> <th style="width: 100px;">Jurusan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">*</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Id	Jurusan	*		
	Id	Jurusan					
*							

**Gambar III.21. Rancangan *Output Form Jurusan***

## 3. Rancangan *Output Form Daftar*

Rancangan *Output Form Daftar* berfungsi menampilkan data-data Penggunaan. Adapun rancangan *Output Form Daftar* dapat dilihat pada Gambar III.22.

Aplikasi						
Id:	<input type="text" value="1111"/>	<input type="button" value="Tambah"/>				
Tanggal:	<input type="text" value="11"/>	<input type="button" value="Simpan"/>				
Bulan:	<input type="text" value="xxxxx"/>	<input type="button" value="Hapus"/>				
Tahun:	<input type="text" value="1111"/>	<input type="button" value="Ubah"/>				
Jurusan:	<input type="text" value="xxxxx"/>					
Jumlah:	<input type="text" value="11111"/>					
	Id	Tanggal	Bulan	Tahun	Jurusan	Jumlah
*						

**Gambar III.22. Rancangan *Output Form* Daftar**

#### 4. Rancangan *Output Form* Jumlah

Rancangan *Output Form* Jumlah berfungsi menampilkan data-data Jumlah.

Adapun rancangan *Output Form* Jumlah dapat dilihat pada Gambar III.23.

Aplikasi					
Id:	<input type="text" value="1111"/>				
Bulan:	<input type="text" value="xxxxx"/>				
Tahun:	<input type="text" value="1111"/>				
Jurusan:	<input type="text" value="xxxxx"/>				
Jumlah:	<input type="text" value="11111"/>	<input type="button" value="Hitun"/>			
<input type="button" value="Tambah"/>		<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Hapus"/>	<input type="button" value="Ubah"/>	
	Id	Bulan	Tahun	Jurusan	Jumlah
*					

**Gambar III.23. Rancangan *Output Form* Jumlah**

## 5. Rancangan *Output Form* Pengelompokan

Rancangan *Output Form* Pengelompokan berfungsi menampilkan data-data Pengelompokan. Adapun rancangan *Output Form* Pengelompokan dapat dilihat pada Gambar III.24.

Aplikasi						
Id :	<input type="text" value="1111"/>	<input type="button" value="Tambah"/>	Hasil Pengelompokan		Jumlah	
Tanggal:	<input type="text" value="11"/> ▼	<input type="button" value="Simpan"/>				
Bulan:	<input type="text" value="xxxxx"/> ▼	<input type="button" value="Hapus"/>				
Tahun:	<input type="text" value="1111"/>	<input type="button" value="Ubah"/>				
Jurusan:	<input type="text" value="xxxxx"/>	<input type="button" value="Next"/>				
Minimum confidence:	<input type="text" value="11"/>					
			Item Set	Support	Confidence	Support*Confidence
	Id	Tanggal	Bulan	Tahun	Jurusan	
*						

**Gambar III.24. Rancangan *Output Form* Pengelompokan**