

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Dibutuhkannya ketelitian dalam Melihat hasil penjualan minuman pada kedai kopi Uleekareng & Gayo untuk menentukan minuman yang paling diminati dan yang kurang diminati, sehingga yang nantinya berpengaruh pada stok bahan yang harus diletakkan dan yang mana secukupnya sehingga bahan yang di distribusikan tidak tersimpan di gudang dan lama-kelamaan akan masuk masa kadaluarsa sehingga akan menimbulkan kerugian untuk pihak perusahaan. Oleh karena itu, kedai kopi Uleekareng & Gayo membutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu kedai kopi Uleekareng & Gayo menentukan prediksi menu minuman yang paling diminati setiap harinya.

Dari uraian permasalahan diatas maka penulis mencoba untuk merancang suatu sistem prediksi pemilihan menu minuman yang paling diminati sehingga dapat membantu perusahaan dalam penentuan Stok Bahan.

III.2. Penerapan Metode

Setelah melihat permasalahan diatas dan mempelajarinya, maka penulis mencoba untuk merancang suatu program data mining yang menggunakan metode Apriori untuk menyelesaikan masalah tersebut diatas. Diharapkan dengan menggunakan metode ini, kedai kopi Uleekareng & Gayo dapat memprediksi pemilihan menu minuman yang paling diminati konsumen.

Langkah – langkah metode Apriori

Langkah awal dalam metode apriori setelah data telah tersimpan dan dapat di proses adalah mencari nilai *Support* dan *Confidence*. Nilai *support* dan *confidence* dapat dicari dengan rumus, yaitu :

$$\text{Support} = \frac{\sum \text{Item yang Dibeli Sekaligus}}{\sum \text{Jumlah Seluruh Transaksi}} \times 100\%$$

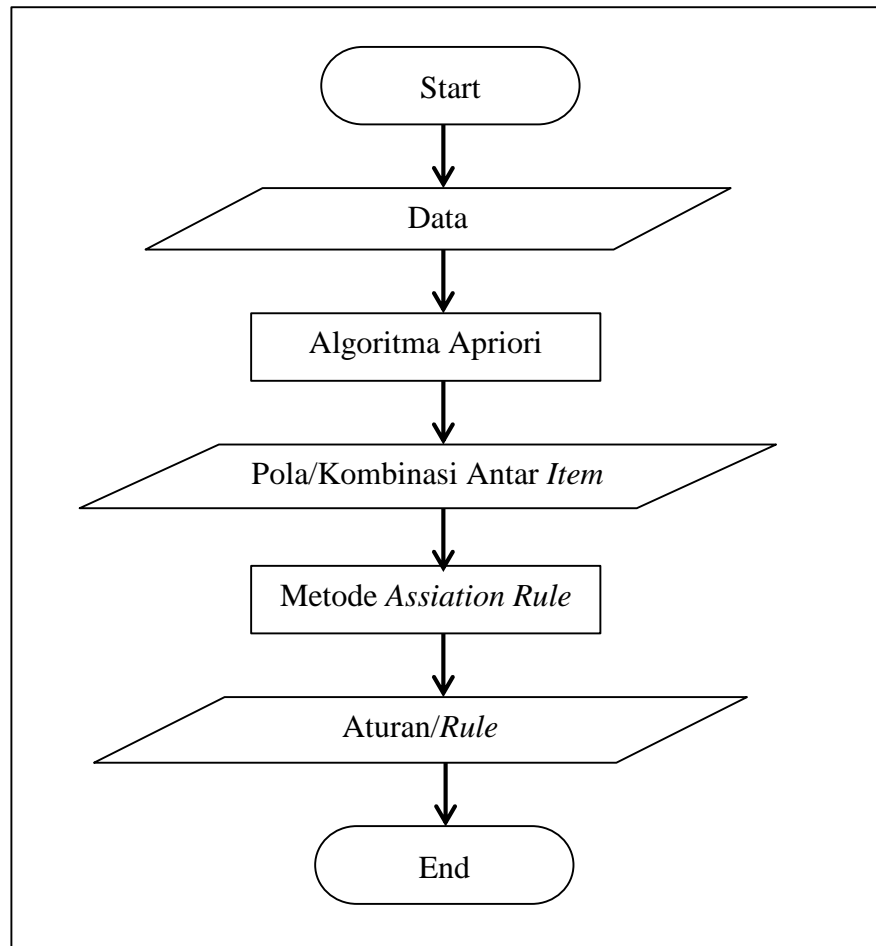
Setelah mendapatkan nilai *support* maka langkah selanjutya adalah mencari nilai *confidence* dengan rumus , yaitu :

$$\text{Confidence} = \frac{\sum \text{Item yang Dibeli Sekaligus}}{\sum \text{Jumlah Seluruh Transaksi}} \times 100\%$$

Setelah mendapatkan nilai *support* dan *confidence* maka sistem akan memproses *rule* yang merupakan hasil akhir dari sistem dan juga sistem melakukan perkalian antara nilai *support* dan *confidence*. Dipilih hasil perkalian yang paling besar. Hasil perkalian tersebut merupakan rule yang dipakai.

III.2.1. Flowchart Metode Apriori

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dari urutan-urutan prosedur dari suatu perogram. *Flowchart* menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoprasian. Berikut adalah *flowchart* untuk metode apriori :



Gambar III.1. Flowchart Metode Apriori

III.2.2. Studi kasus

Pada tanggal 1 Januari 2016 kedai kopi Uleekareng & Gayo melakukan penjualan berbagai produk seperti kopi hitam panas yang terjual sebanyak 6 item, kopi dingin sebanyak 3 item, Milo panas sebanyak 4 item, Milo dingin sebanyak 2 item, teh manis panas sebanyak 4 item dan sanger panas sebanyak 8 item. Setelah itu dihitung dengan sistem yang mempunyai langkah-langkah, yaitu :

1. Transaksi keseluruhan dalam sebuah tabel

Tabel III.1. Item yang Dibeli

Transaksi	Item Yang Dibeli
1	Kopi Hitam Panas, Kopi Dingin, Milo Panas, Milo Dingin, Teh Manis Panas, Sanger Panas
2	Kopi Hitam Panas, Kopi Dingin, Milo Panas, Milo Dingin, Teh Manis Panas, Sanger Panas
3	Kopi Hitam Panas, Kopi Dingin, Milo Panas, Teh Manis Panas, Sanger Panas
4	Kopi Hitam Panas, Milo Panas, Teh Manis Panas, Sanger Panas
5	Kopi Hitam Panas, Sanger Panas
6	Kopi Hitam Panas, Sanger Panas
7	Sanger Panas
8	Sanger Panas

2. Pisahkan masing-masing Item yang dibeli

Tabel III.2. Seluruh Item yang Dibeli

Item Yang Dibeli
Kopi Hitam Panas
Kopi Dingin

Milo Panas
Milo Dingin
Teh Manis Panas
Sanger Panas

3. Kemudian buat tabel dibawah ini dan hitung jumlahnya

Tabel III.3. Gabungan Seluruh Item yang Dibeli

Transaksi	Kopi Hitam Panas	Kopi Dingin	Milo Panas	Milo Dingin	The Manis panas	Sanger Panas
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	0	1	1
4	1	0	1	0	1	1
5	1	0	0	0	0	1
6	1	0	0	0	0	1
7	0	0	0	0	0	1
8	0	0	0	0	0	1
Σ	6	3	4	2	4	8

4. Tentukan Φ

Misalkan kita tentukan $\Phi = 4$, maka kita dapat menentukan frekuensi itemset.

Dari tabel di atas diketahui total Φ untuk transaksi $k = 1$, semuanya lebih besar dari Φ . Maka:

$$F_1 = \{ \{ \text{Kopi Hitam Panas} \}, \{ \text{Milo Panas} \}, \{ \text{The manis Panas} \}, \{ \text{Sanger panas} \} \}$$

Untuk $k = 2$ (2 unsur), diperlukan tabel untuk tiap-tiap pasang item. Himpunan yang mungkin terbentuk adalah: {Kopi Hitam Panas, Milo panas}, {Kopi Hitam Panas, The manis Panas}, {Kopi Hitam Panas, Sanger Panas}, {Milo Panas, The Manis Panas}, {Milo Panas, Sanger Panas}, {The Manis Panas, Sanger Panas}.

5. Tentukan dalam tabel 2 *itemset*

Tabel III.4. Gabungan Dua Item

T	Kopi Hitam Panas	Milo Panas	F
1	1	1	P
2	1	1	P
3	1	1	P
4	1	0	S
5	1	0	S
6	1	0	S
7	0	0	S
8	0	0	S
Σ		3	

T	Kopi Hitam Panas	The Manis Panas	F
1	1	1	P
2	1	1	P
3	1	1	P
4	1	1	S
5	1	0	S
6	1	0	S
7	0	0	S
8	0	0	S
Σ		4	

T	Kopi Hitam Panas	Sanger Panas	F
1	1	1	P
2	1	1	P
3	1	1	P
4	1	1	S
5	1	1	S
6	1	1	S
7	0	1	S
8	0	1	S
Σ		6	

T	Milo Panas	Teh Manis Panas	F
1	1	1	P
2	1	1	P
3	1	1	P

4	1	1	S
5	0	0	S
6	0	0	S
7	0	0	S
8	0	0	S
Σ		4	

T	Milo Panas	Sanger Panas	F
1	1	1	P
2	1	1	P
3	1	1	P
4	1	1	S
5	0	1	S
6	0	1	S
7	0	1	S
8	0	1	S
Σ		4	

T	Teh Manis Panas	Sanger Panas	F
1	1	1	P
2	1	1	P
3	1	1	P
4	1	1	S
5	0	1	S
6	0	1	S
7	0	1	S
8	0	1	S
Σ		4	

Dari tabel-tabel 2 unsur di atas, P artinya item-item yang dijual bersamaan, sedangkan S berarti tidak ada item yang dijual bersamaan atau tidak terjadi transaksi. Σ melambangkan jumlah Frekuensi item set. Jumlah frekuensi item set harus lebih besar atau sama dengan jumlah Frekuensi item set ($\Sigma \geq \Phi$). Dari tabel diatas, maka didapat:

$F2 = \{\{\text{Kopi Hitam Panas, Teh Manis Panas}\}, \{\text{Kopi Hitam Panas, Sanger Panas}\}, \{\text{Milo Panas, Teh Manis Panas}\}, \{\text{Milo Panas, Sanger Panas}\}, \{\text{Teh Manis Panas, Sanger Panas}\}\}$

Kombinasi dari itemset dalam $F2$, dapat kita gabungkan menjadi calon 3-itemset. Itemset-itemset yang dapat digabungkan adalah itemset-itemset yang memiliki kesamaan dalam $k-1$ item pertama.

Untuk $k = 3$ (3 unsur), himpunan yang mungkin terbentuk adalah: $\{\{\text{Kopi Hitam Panas, Teh Manis Panas, Sanger Panas}\}, \{\text{Milo Panas, Teh Manis Panas, Sanger Panas}\}\}$.

Tabel III.5. Gabungan Tiga Itemset

T	Kopi Hitam Panas	Teh Manis Panas	Sanger Panas
1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	1	0	1
6	1	0	1
7	0	0	1
8	0	0	1
	Σ		4

T	Milo Panas	Teh Manis Panas	Sanger Panas
1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	0	0	1
6	0	0	1
7	0	0	1
8	0	0	1
	Σ		4

Dari langkah di atas, kita mendapatkan 4 rule yang dapat digunakan, yaitu:

- If buy Sanger Panas then buy Kopi Hitam Panas
- If buy Kopi Hitam Panas then buy Sanger Panas
- If buy Milo Panas then buy Teh Manis panas
- If buy Teh Manis Panas then buy Milo Panas

5. Hitung support dan confidence

$$SUPPORT = \frac{\Sigma \text{item yang dibeli sekaligus}}{\Sigma \text{jumlah seluruh transaksi}} \times 100\%$$

$$CONFIDENCE = \frac{\Sigma \text{item yang dibeli sekaligus}}{\Sigma \text{jumlah transaksi pada bagian antecedent}} \times 100\%$$

Sehingga didapat table sebagai berikut:

Tabel III.6. Suport & Confidence

If antecedent then consequent	Support	Confidence
If buy Sanger Panas then buy Kopi Hitam Panas	$(4/8) \times 100\% = 50\%$	$(4/8) \times 100\% = 50\%$
If buy Kopi Hitam Panas then buy Sanger Panas	$(4/8) \times 100\% = 50\%$	$(4/6) \times 100\% = 66,6\%$
If buy Milo Panas then buy Teh Manis Panas	$(4/8) \times 100\% = 50\%$	$(4/4) \times 100\% = 100\%$
If buy Teh Manis Panas then buy Milo Panas	$(4/8) \times 100\% = 50\%$	$(4/4) \times 100\% = 100\%$

Setelah didapat support dan confidence untuk masing-masing kandidat, lakukan perkalian antara support dan confidence, dimana confidence-nya diambil 70% ke atas, sehingga dapat tabel :

Tabel III.7. Perkalian *Support & Confidence*

If antecedent then consequent	Support	Confidence	Support x Confidence
If buy Milo Panas then buy Teh Manis Panas	50%	100%	0.5
If buy Teh Manis Panas then buy Milo Panas	50%	100%	0.5

Setelah didapat hasil perkalian antara support dan confidence, pilihlah yang hasil perkaliannya paling besar. Hasil paling besar dari perkalian perkalian tersebut merupakan rule yang dipakai pada saat menjual. Karena hasil perkalian dari ke-2 penjualan di atas bernilai sama, maka semuanya bisa dijadikan rule.

- Jika membeli Milo Panas maka akan membeli Teh Manis Panas dengan support 50% dan confidence 100%
- Jika membeli Teh Manis Panas maka akan membeli Milo Panas dengan support 50% dan confidence 100%

III.3. Desain Sistem

Untuk membantu dalam data mining memprediksi pemilihan menu minuman yang paling diminati pada kedai kopi Uleekareng & Gayo, penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program 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.

Adapun yang menjadi kelebihan dari data mining menggunakan metode apriori pada kedai kopi Uleekareng & gayo, yang akan dirancang yaitu :

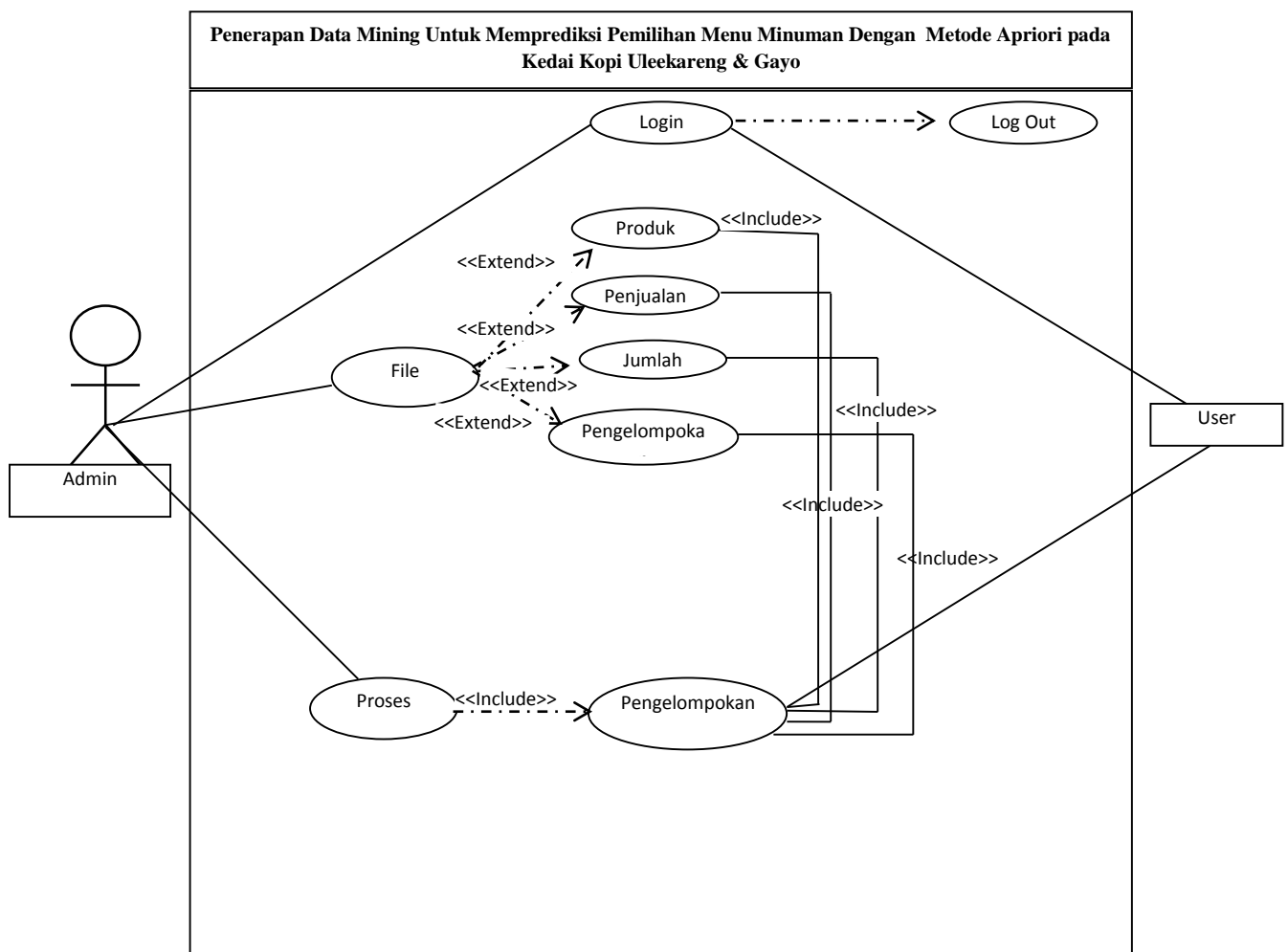
1. Data Mining menggunakan metode apriori akan membantu dalam memprediksi pemilihan menu minuman yang paling diminati.
2. Membantu kedai kopi Uleekareng & Gayo dalam penentuan stok bahan yang harus diletakkan dan yang mana secukupnya.
3. Memudahkan dalam penyimpanan data hasil penjualan sehingga lebih efektif dan efisien.

Adapun kelemahan dari sistem aplikasi data mining menggunakan metode apriori pada kedai kopi Uleekareng & Gayo yang diusulkan, yaitu :

1. Sistem yang dirancang hanya memprediksi pemilihan menu minuman pada kedai kopi Uleekareng & gayo.
2. Program data mining menggunakan metode apriori memprediksi pemilihan menu minuman yang banyak diminati belum berbasis *online*.

III.3.1. Use Case Diagram

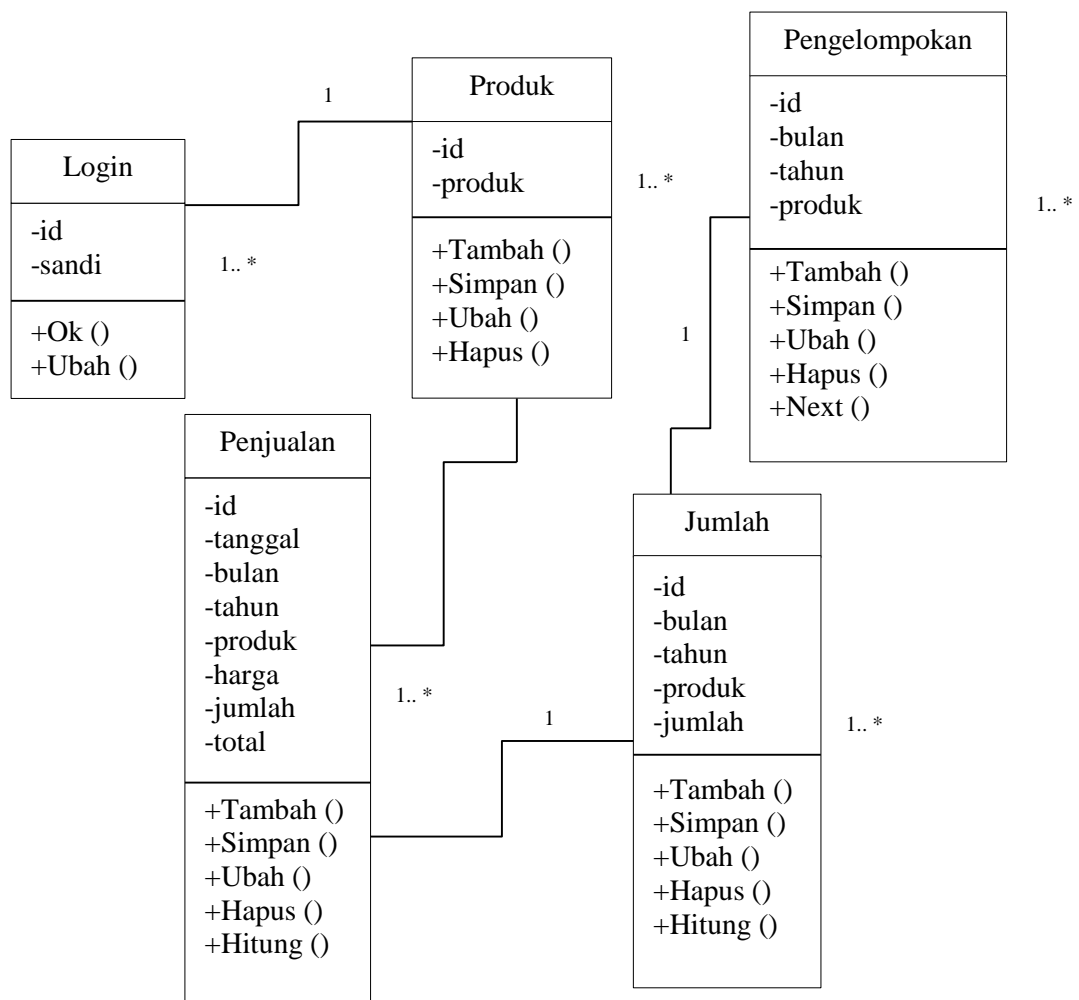
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.2



Gambar III.2. Use Case Penerapan Data Mining Memprediksi Pemilihan Menu Minuman Dengan Metode Apriori Pada Kedai Kopi Uleekareng & Gayo Medan

III.3.2. Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan 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.3 :



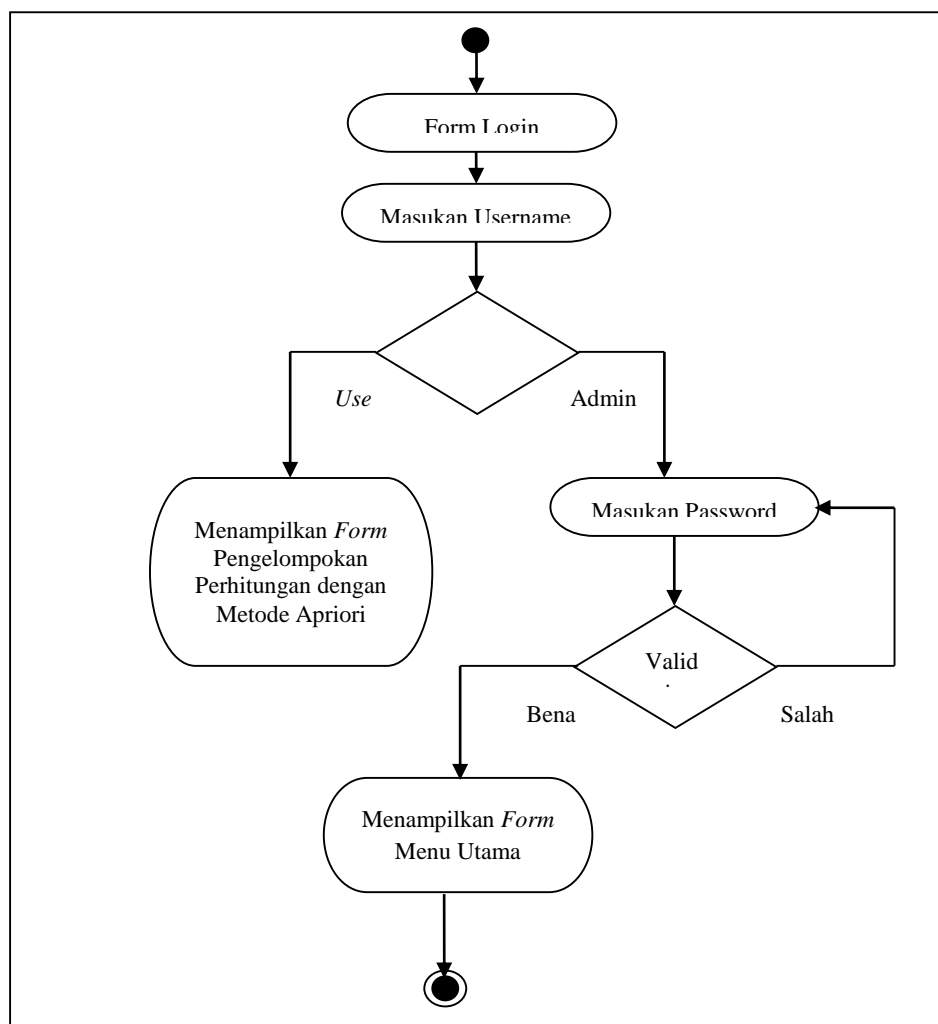
Gambar III.3. Class Diagram Penerapan Data Mining Memprediksi Pemilihan Menu Minuman Dengan Metode Apriori Pada Kedai Kopi Uleekareng & Gayo Medan

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 dan user dapat dilihat seperti pada gambar III.4 berikut :

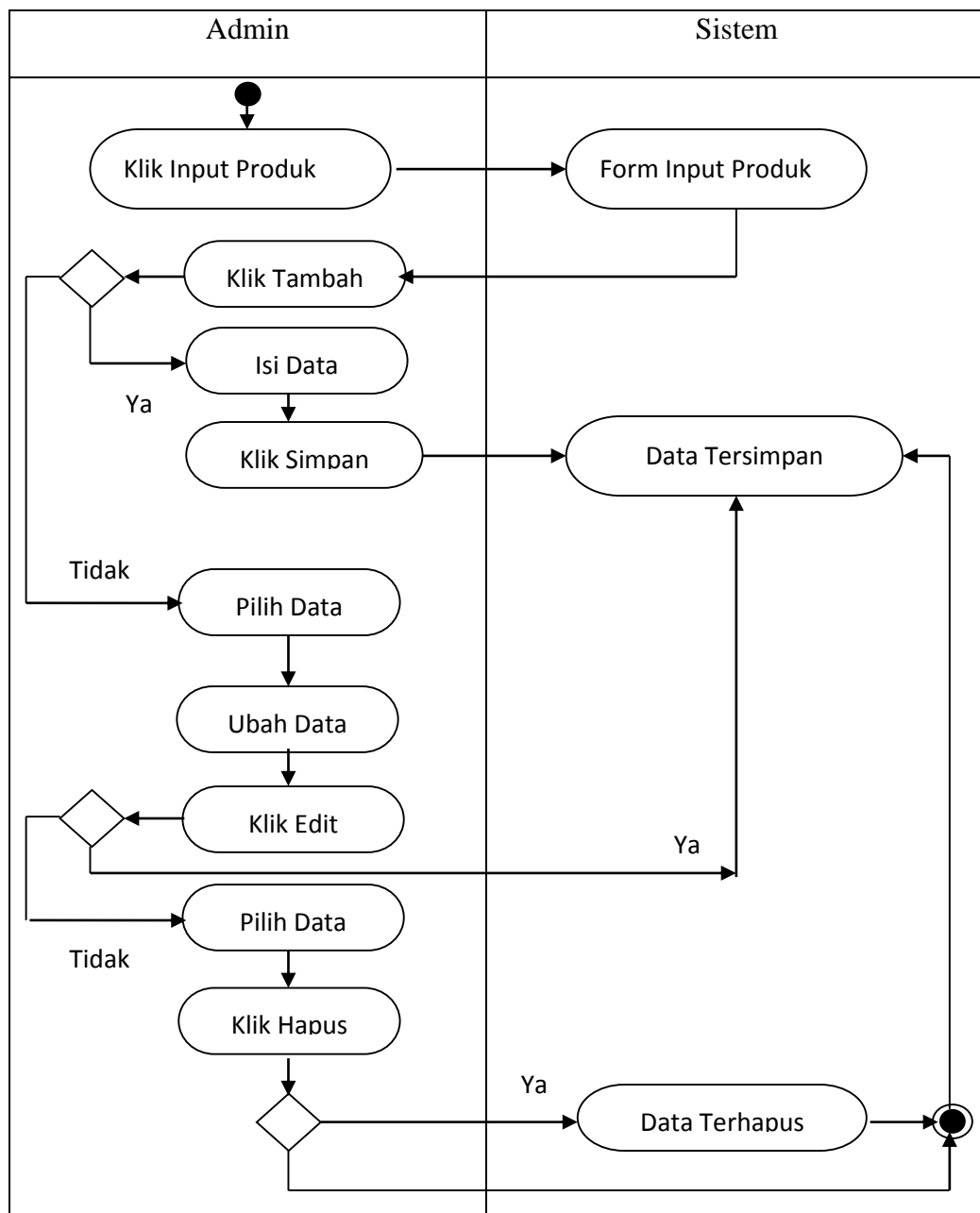


Gambar III.4. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Form Input Produk

Activity diagram form Input Produk dapat dilihat seperti pada gambar III.5

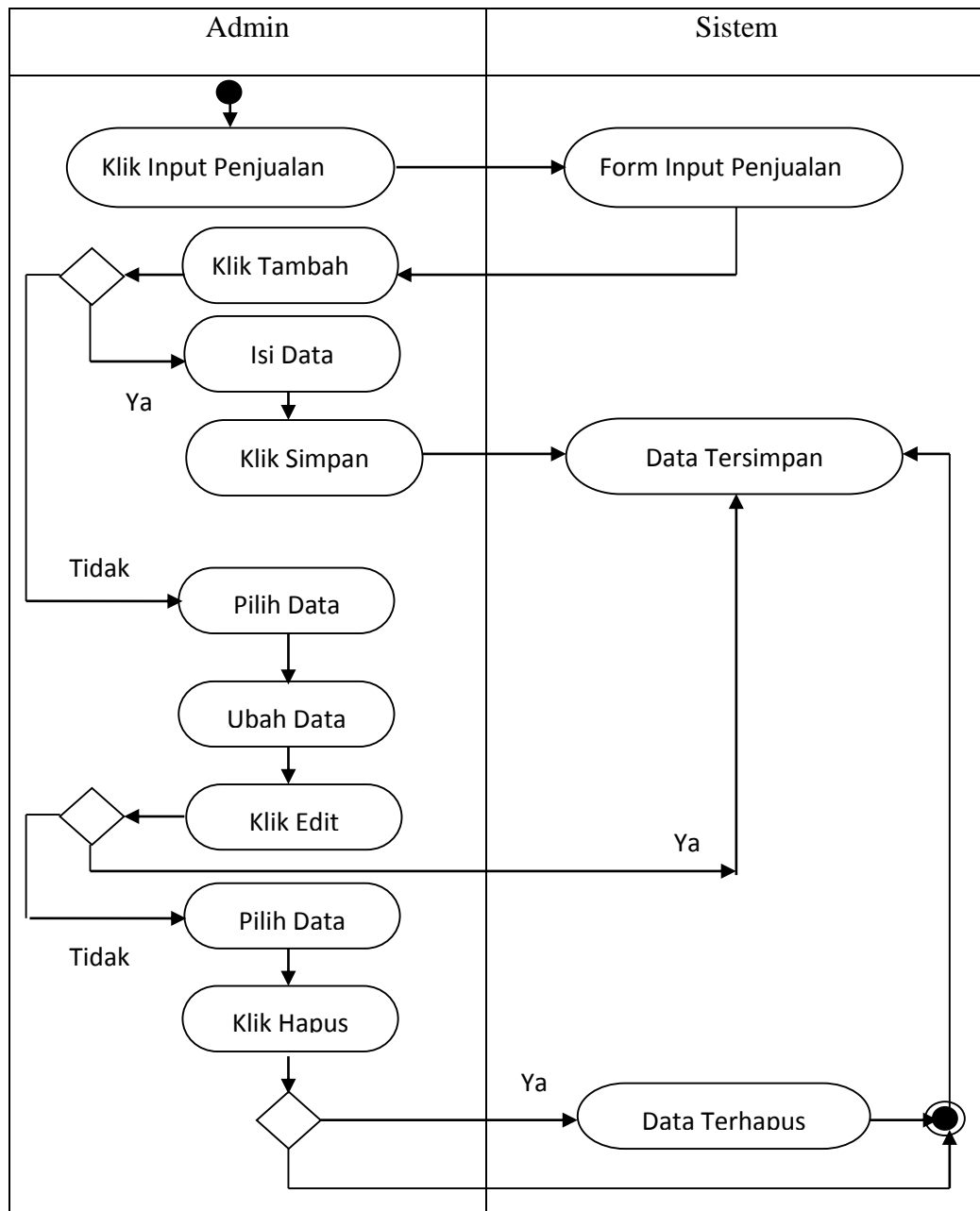
berikut :



Gambar III.5. Activity Diagram Form Input Produk

3. Activity Diagram Form Input Penjualan

Activity diagram form Input Penjualan dapat dilihat seperti pada gambar III.6 berikut :

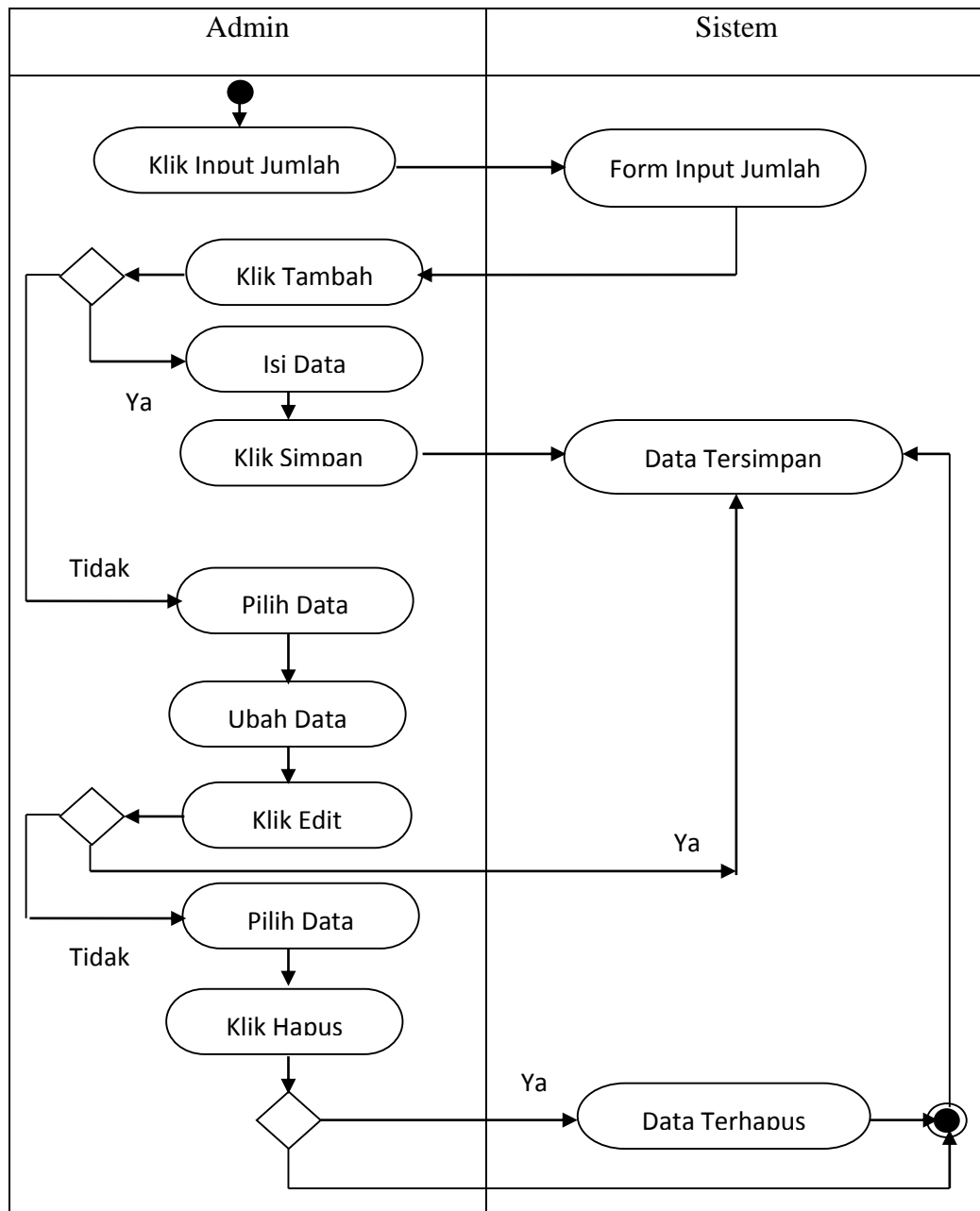


Gambar III.6. Activity Diagram Form Input Penjualan

4. Activity Diagram Form Input Jumlah

Activity diagram form Input Jumlah dapat dilihat seperti pada gambar III.7

berikut :

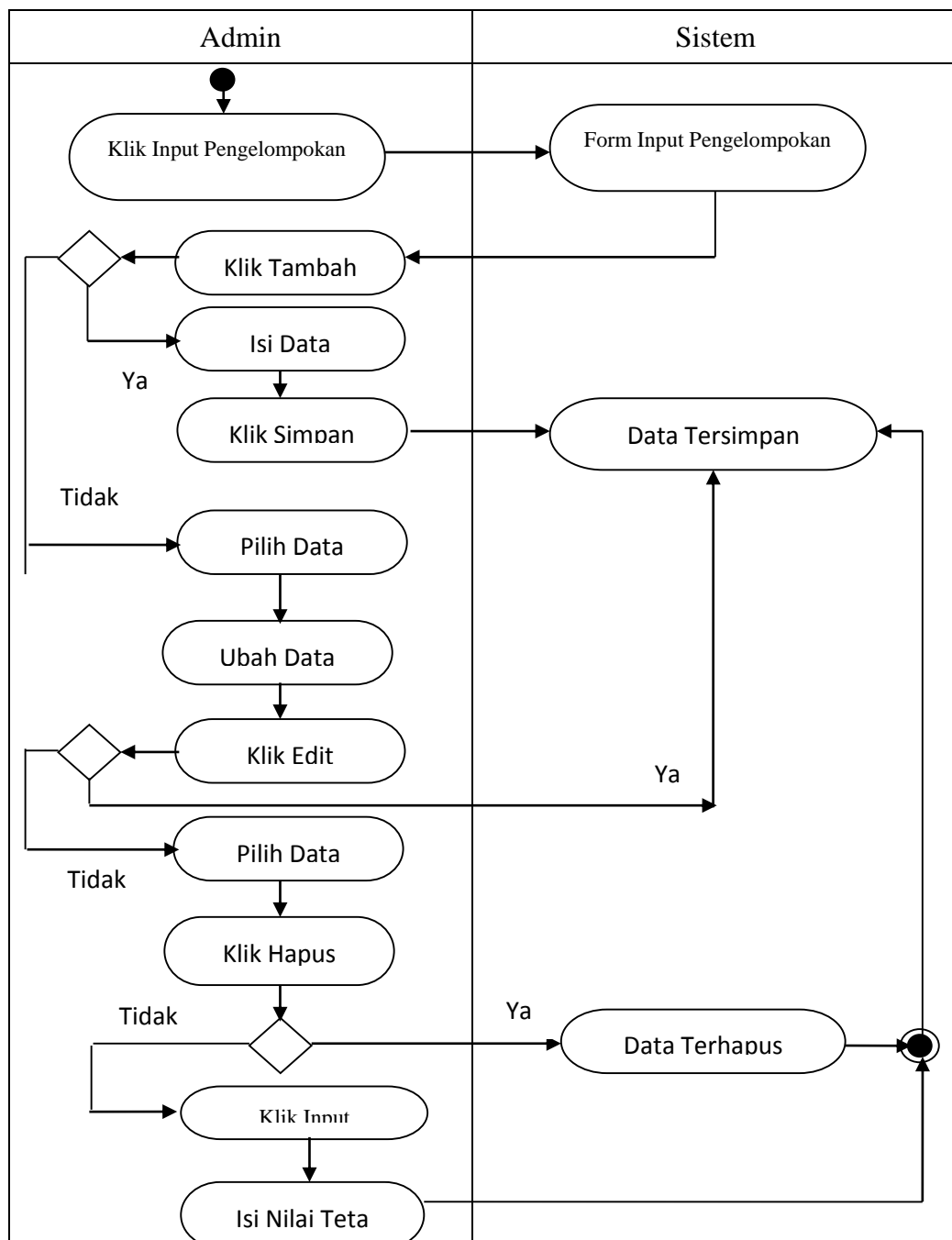


Gambar III.7. Activity Diagram Form Input Jumlah

5. Activity Diagram Form Input Pengelompokan

Activity diagram form Input Pengelompokan dapat dilihat seperti pada gambar

III.8 berikut :



Gambar III.8. Activity Diagram Form Input Pengelompokan

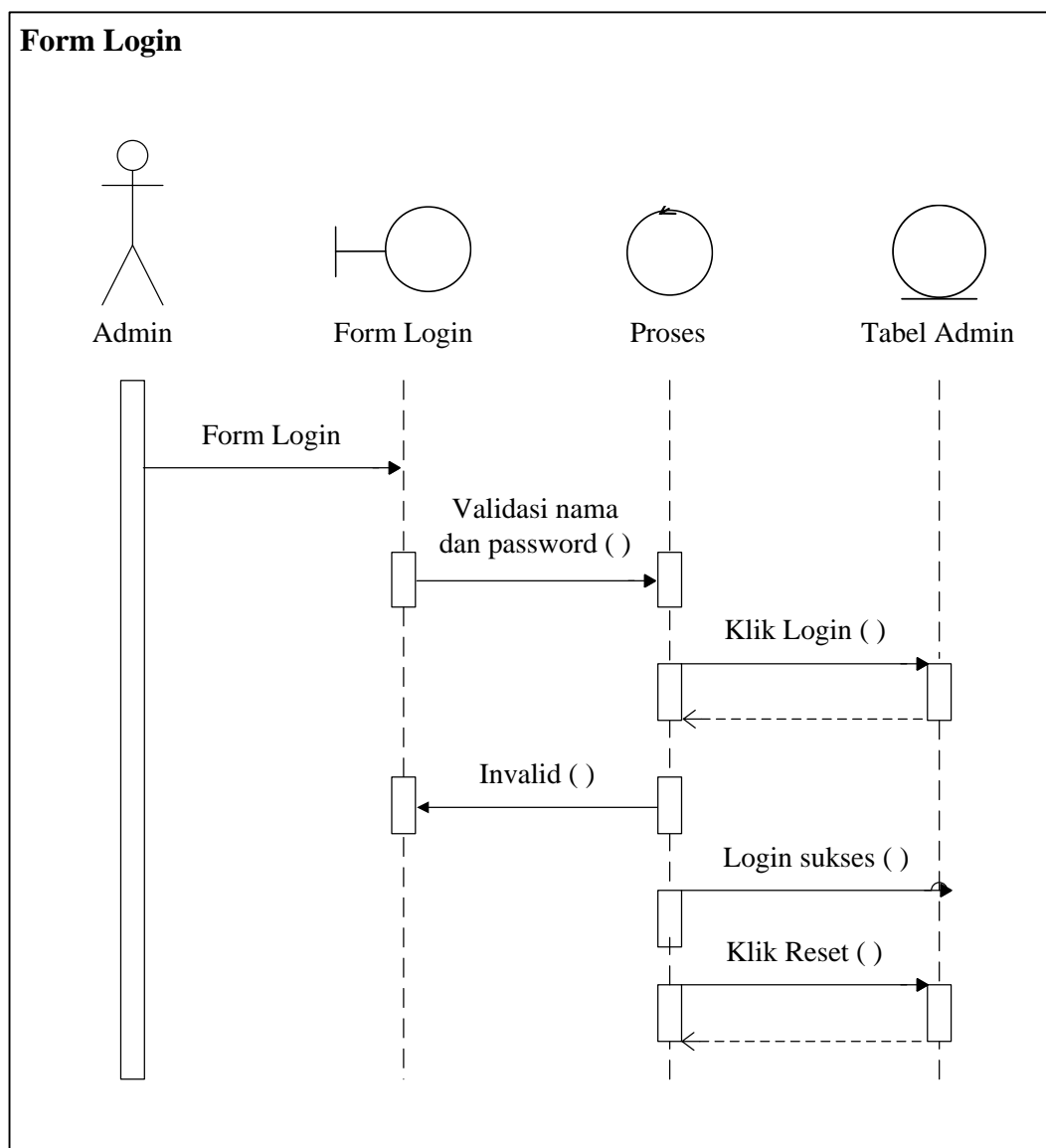
III.3.4. Sequence Diagram

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.9 berikut :

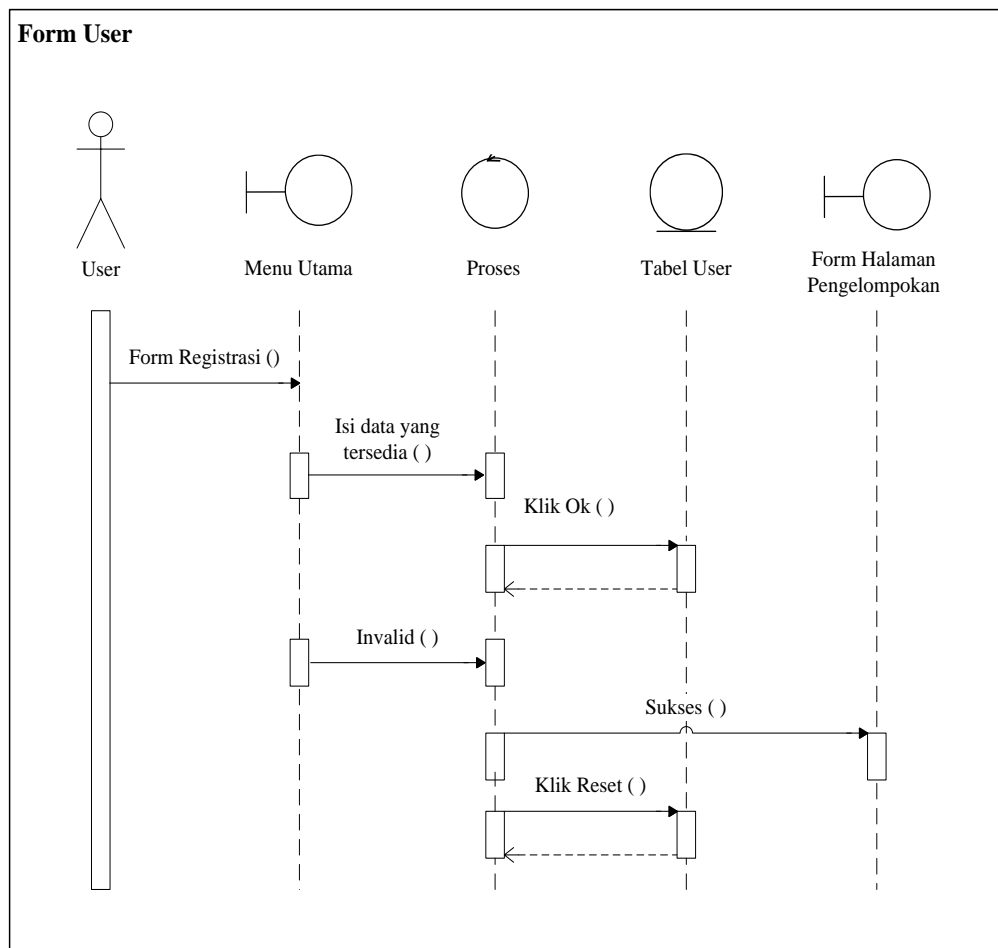


Gambar III.9. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram User

Sequence diagram data User dapat dilihat seperti pada gambar

III.10. berikut :

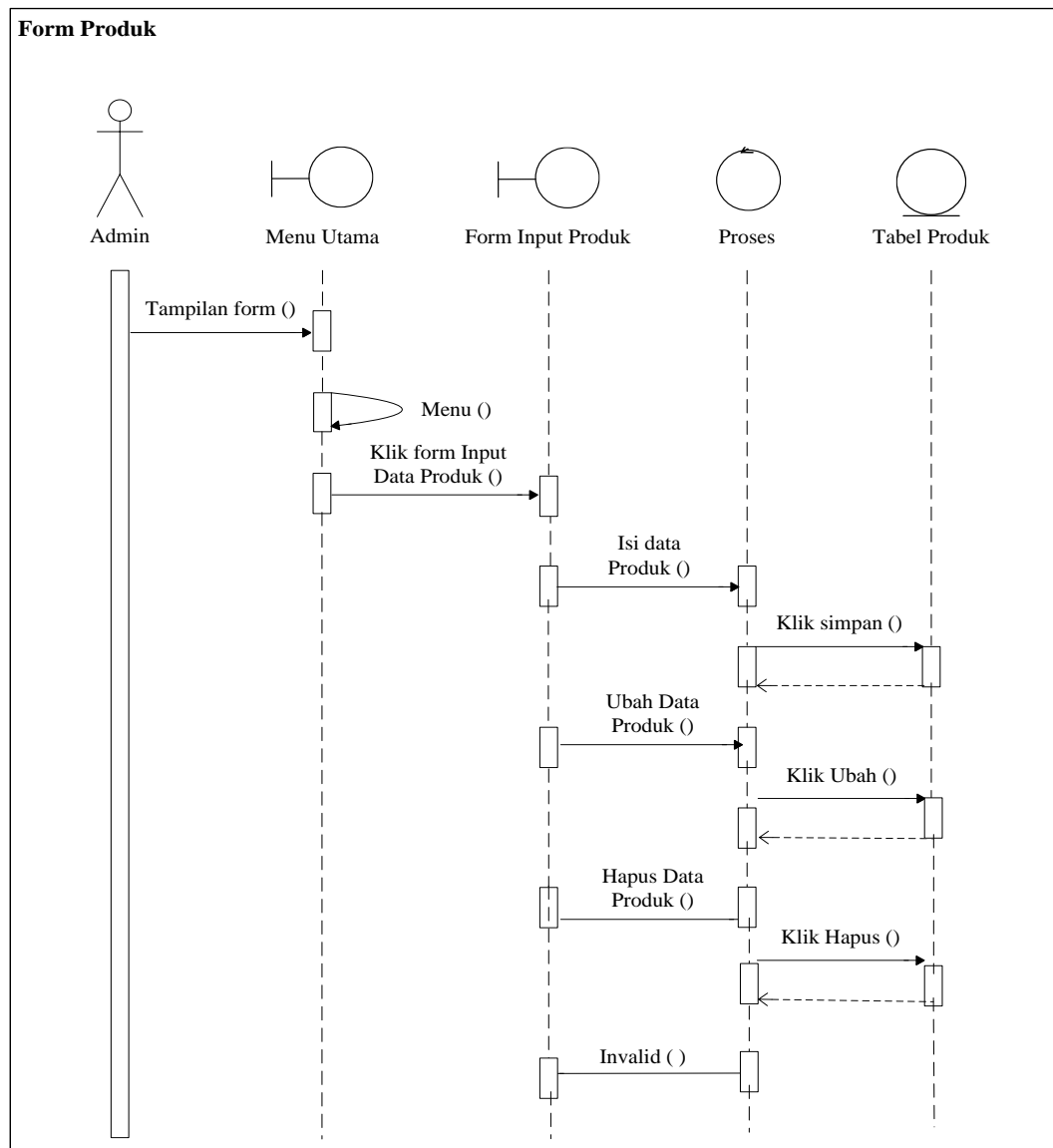


Gambar III.10. Sequence Diagram Form User

3. Sequence Diagram Data Produk

Sequence diagram data Produk dapat dilihat seperti pada gambar III.11.

berikut :

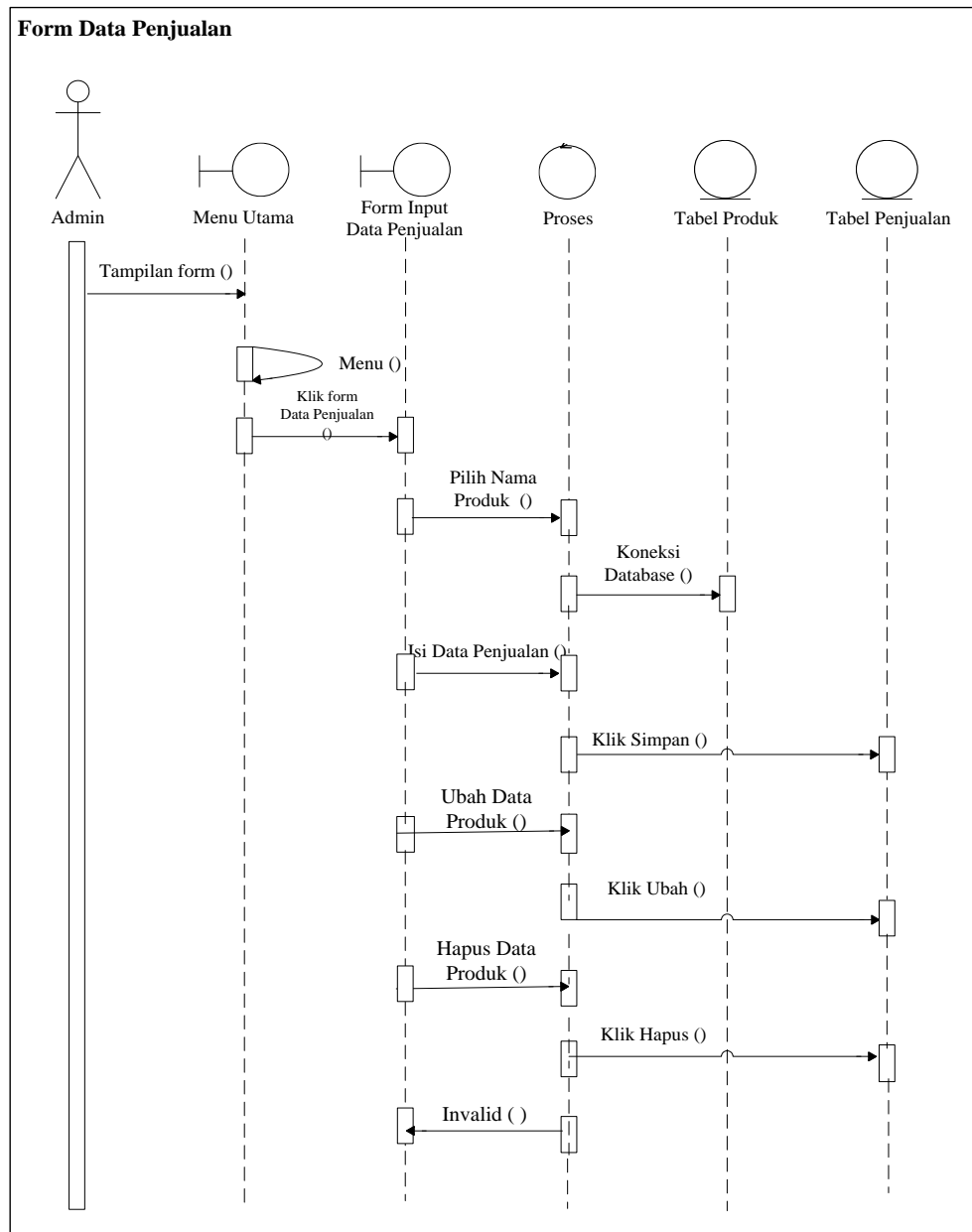


Gambar III.11. Sequence Diagram Form Produk

4. Sequence Diagram Data Penjualan

Sequence diagram data Penjualan dapat dilihat seperti pada gambar III.12.

berikut :

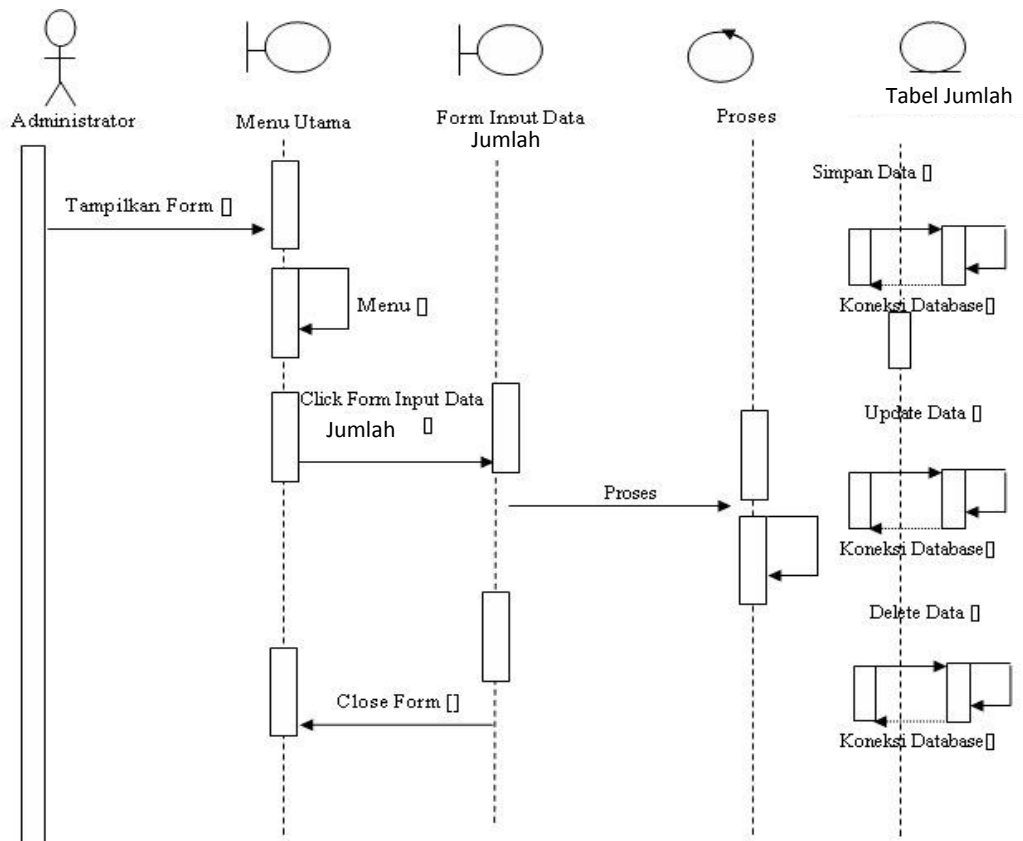


Gambar III.12. Sequence Diagram Form Penjualan

5. Sequence Diagram Data Jumlah

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

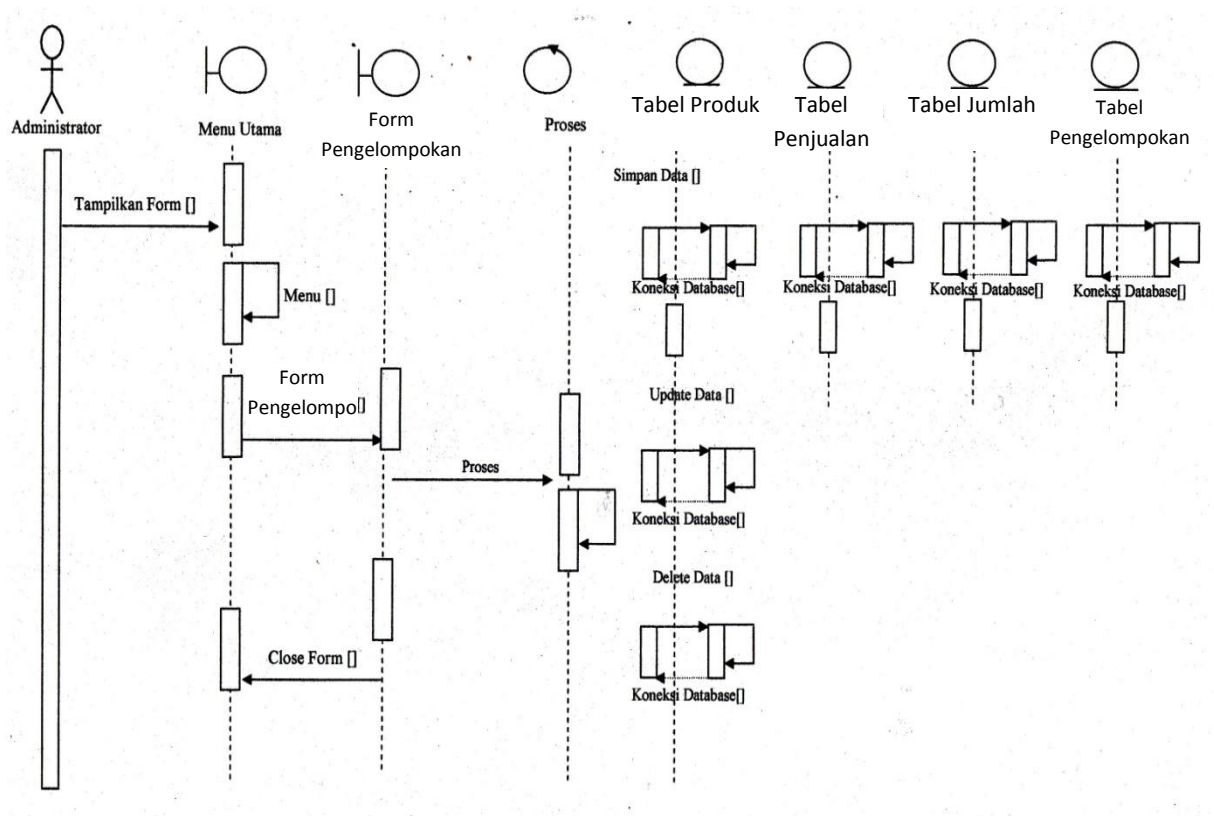
berikut :



Gambar III.13. Sequence Diagram Form Jumlah

6. Sequence Diagram Input Pengelompokan

Sequence diagram data input 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 distribusi ditandai dengan adanya baris yang satu atau lebih atributnya tidak terisi, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.8 dibawah ini:

Tabel III.8. Bentuk Tidak Normal

Id	Bulan	Tahun	Produk
1	Januari	2016	Kopi Hitam Panas,Kopi Dingin, Sanger Panas
2	Januari	2016	

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal pertama dari *Un - Normalized* merupakan bentuk tidak normal yang atribut kosongnya diisi sesuai dengan atribut induk dari *record*-nya, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.9 di berikut ini:

Tabel III.9. Bentuk Normal Pertama

Id	Tanggal	Bulan	Tahun	Produk	Harga	Jumlah	Total
1	1	Januari	2016	Kopi Hitam Panas	7000	50	350000
2	2	Januari	2016	Kopi Hitam Dingin	9000	40	360000
3	2	Januari	2016	Sanger Panas	12000	40	480000

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua didapatkan dari 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 dan tabel III. 11 berikut ini:

Tabel III.10 Data Produk 2NF

Id	Produk
1	Kopi Hitam Panas
2	Kopi Hitam Dingin
3	Sanger Panas

Tabel III.11. Data Penjualan 2NF

Id	Tanggal	Bulan	Tahun	Produk	Harga	Jumlah	Total
1	1	Januari	2016	Kopi Hitam Panas	7000	50	350000
2	2	Januari	2016	Kopi Hitam Dingin	9000	40	360000
3	2	Januari	2016	Sanger Panas	12000	40	480000

Tabel III.12. Data Jumlah 2NF

Id	Bulan	Tahun	Produk	Jumlah
1	Januari	2016	Kopi Hitam Panas	50
2	Januari	2016	Kopi Hitam Dingin	40
3	Januari	2016	Sanger Panas	40

Tabel III.13. Data Pengelompokan 2NF

Id	Bulan	Tahun	Produk
1	Januari	2016	Kopi Hitam Panas, Kopi Dingin, Sanger Panas
2	Januari	2016	Kopi Hitam Dingin
3	Januari	2016	Sanger Panas

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 User

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data Username, Password, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.14 di bawah ini:

Nama Database : Apriori

Nama Tabel : Login

Primary Key : Id

Foreign Key :-

Tabel III.14. Tabel User

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*Id	Int	-	*Username
Sandi	Varchar	50	Password

2. Struktur Tabel Produk

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

Nama Database : Apriori

Nama Tabel : Produk

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel III.15. Tabel Produk

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*Id	Int	-	Id
Produk	Varchar	50	Produk

3. Struktur Tabel Penjualan

Tabel penjualan digunakan untuk menyimpan data penjualan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.16 di bawah ini:

Nama Database : Apriori

Nama Tabel : Penjualan

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel III.16. Tabel Penjualan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*id	Int	-	Id
Tanggal	Varchar	50	Tanggal
Bulan	Varchar	50	Bulan
Tahun	Varchar	50	Tahun
Produk	Varchar	50	Produk
Harga	Varchar	50	Harga
Jumlah	Varchar	50	Jumlah
Total	Varchar	50	Total

4. Struktur Tabel Jumlah

Tabel jumlah digunakan untuk menyimpan data jumlah, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.17 di bawah ini:

Nama Database : Apriori

Nama Tabel : Jumlah

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel III.17. Tabel Jumlah

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*id	Int	-	*Id
Bulan	Varchar	50	Bulan
Tahun	Varchar	50	Tahun
Produk	Varchar	50	Produk
Jumlah	Varchar	50	Jumlah

5. Struktur Tabel Pengelompokan

Tabel pengelompokan digunakan untuk menyimpan data pengelompokan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.18 di bawah ini:

Nama Database : Apriori

Nama Tabel : Pengelompokan

Primary Key : id

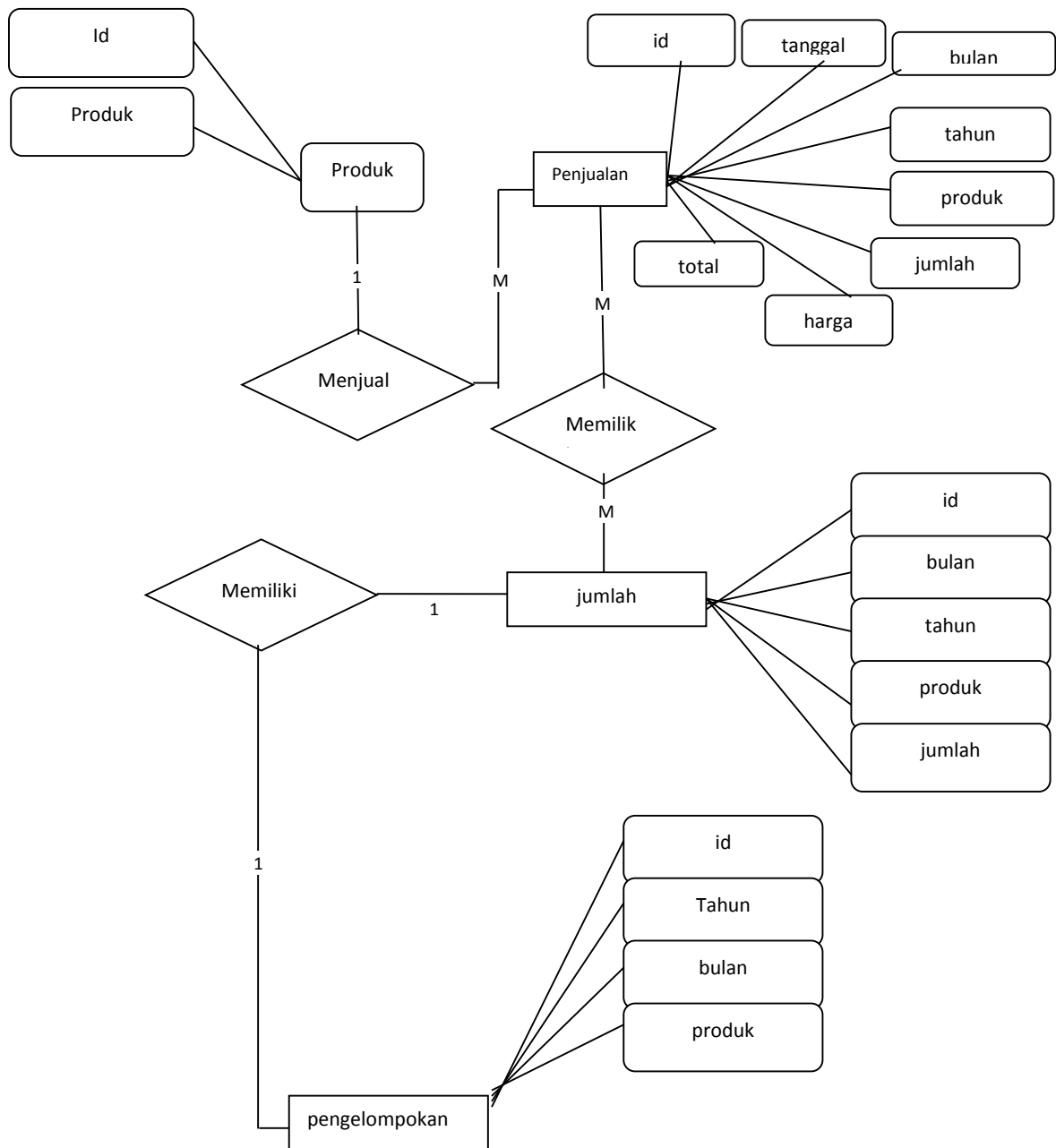
Foreign Key :-

Tabel III.18. Tabel Pengelompokan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
* id	Int	-	Id
Bulan	Varchar	50	Bulan
Tahun	Varchar	50	Tahun
Produk	Varchar	Max	Produk

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.15 :



Gambar III.15. Diagram ERD

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 sebagai berikut :

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.16. sebagai berikut :

Login	
Pengelompokan Data Menggunakan Apriori	
Username	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
<input type="button" value="OK"/>	
Ubah Sandi	
Sandi lama	<input type="text"/>
Sandi Baru	<input type="text"/>
<input type="button" value="Ubah"/>	

Gambar III.16. Rancangan *Input Form Login*

2. Rancangan *Input Form Produk*

Rancangan *Input Produk* berfungsi untuk menginputkan data Produk. Adapun rancangan input Produk dapat dilihat pada gambar III.17. sebagai berikut

Produk											
Pengelompokan Data Produk Menggunakan Metode Apriori											
Id	<input type="text"/>										
Produk	<input type="text"/>										
<input type="button" value="Tambah"/>	<input type="button" value="Simpan"/>										
<input type="button" value="Ubah"/>	<input type="button" value="Hapus"/>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Produk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xxx</td> <td>xxx</td> </tr> <tr> <td>xxx</td> <td>xxx</td> </tr> <tr> <td>xxx</td> <td>xxx</td> </tr> <tr> <td>xxx</td> <td>xxx</td> </tr> </tbody> </table>	ID	Produk	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	
ID	Produk										
xxx	xxx										
xxx	xxx										
xxx	xxx										
xxx	xxx										

Gambar III.17. Rancangan *Input Form Input Produk*

3. Rancangan *Input Form Penjualan*

Perancangan *Input form Penjualan* merupakan form untuk penyimpanan data-data Penjualan. Adapun bentuk *form Input Penjualan* dapat dilihat pada Gambar III.18 Sebagai berikut :

Penjualan																															
Id	<input type="text"/>			Produk	<input type="text"/>																										
Tanggal	<input type="text"/>				<input type="text"/>																										
Bulan	<input type="text"/>				<input type="text"/>																										
Tahun	<input type="text"/>				<input type="text"/>																										
Produk	<input type="text"/>				<input type="text"/>																										
Harga	<input type="text"/>				<input type="text"/>																										
Jumlah	<input type="text"/>				<input type="text"/>																										
Total	<input type="text"/>				<input type="text"/>																										
<input type="button" value="Tambah"/>	<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Ubah"/>	<input type="button" value="Hapus"/>																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Tanggal</th> <th>Bulan</th> <th>Tahun</th> <th>Produk</th> <th>Harga</th> <th>Jumlah</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> </tr> <tr> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> </tr> </tbody> </table>	ID	Tanggal	Bulan	Tahun	Produk	Harga	Jumlah	Total	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx							
ID	Tanggal	Bulan	Tahun	Produk	Harga	Jumlah	Total																								
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx																								
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx																								

3. Rancangan *Input Form* Jumlah

Perancangan *Input form* Jumlah merupakan form untuk penyimpanan data-data Penjualan dari Form Penjualan. Adapun bentuk *form Input* Jumlah dapat dilihat pada Gambar III.19 Sebagai berikut :

Jumlah															
Id	<input type="text"/>														
Bulan	<input type="text"/>														
Tahun	<input type="text"/>														
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="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Bulan</th> <th>Produk</th> <th>Jumlah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> </tr> <tr> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> </tr> </tbody> </table>				ID	Bulan	Produk	Jumlah	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
ID	Bulan	Produk	Jumlah												
xxx	xxx	xxx	xxx												
xxx	xxx	xxx	xxx												

Gambar III.19. Rancangan *Input Form Input* Jumlah

4. Rancangan *Input Form* Pengelompokan

Perancangan *Input form* Pengelompokan merupakan form untuk memproses hasil perhitungan data mining menggunakan metode apriori. Adapun bentuk *Input form* pengelompokan dapat dilihat pada Gambar III.20 Sebagai berikut :

Pengelompokan

Id

Bulan

Tahun

Tanggal

Teta

Produk

ID	Bulan	Tahun	Produk
xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx

Hasil Pengelompokan

Jumlah

Produk	Jumlah

Item set

Support

Confidence

Support * Confidence

Gambar III.20. Rancangan *Input Form Input* Pengelompokan

5. Rancangan Hasil Print

Perancangan form hasil print merupakan hasil akhir dari proses aplikasi data mining menggunakan metode apriori yaitu untuk menampilkan berupa *report*.

Adapun bentuk *form* hasil dapat dilihat pada Gambar III.21 Sebagai berikut :

Report	
Tanggal	: 1
Bulan	: Januari
Tahun	: 2016
Produk	: Sanger Panas
Kopi Hitam Panas	6
Milo Panas	4
The Manis Panas	4
Sanger Panas	8

Gambar III.21. Rancangan *Report*