BAB V

HASIL ANALISIS DAN VISUALISASI

5.1 PRAPROSES DATA

Tahapan ini melakukan beberapa persiapan proses data dengan tujuan untuk mentransformasi data ke suatu format yang prosesnya lebih mudah dan efektif untuk dianalisis. Dalam tahap persiapan proses data penulis terlebih dahulu akan menyiapkan data transaksi yang akan diolah dan penulis akan melakukan seleksi data transaksi pada Minimarket Surya Jambi.

5.1.1 Data Transaksi

Data transaksi ini merupakan semua transaksi penjualan pada Minimarket Surya Jambi sebelum dilakukannya penyeleksian data. Adapun data tersebut dapat dilihat pada gambar 5.1 :

		- 140-	0						C.I. Invest		Sec. 10. 500
Past	e 🍼 F	Format Painter B	т п - Ш - 🐼	* <mark>A</mark> * = = =	🚛 🏣 🔜 Merg	ge & Center 👻 📆 👻	% *	ormatting * as Table *	Styles *	Velete Format	⊘ Clear ▼ Filter ▼ Sele
	Clipbo	ard 🕞	Font	G	Alignment	G N	lumber G	Styles		Cells	Editing
	D	9 👻 (e	<i>f</i> ∗ KOPI AA B	UNGKUS							
	A	В	с	D	E	F	G	н	I.	J	K
1	NO	KODE TRANSAKSI	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9
2	1	S11810240000105	SGM	POP ICE							
3	2	S11810240000153	MINYAK SAYUR 1KG	SAOS CABE	MIE SUKSES ISI 2	H&S ANTI DANDRUFF					
4	3	S11810240000174	ARTHESS	ROTI TAWAR	PONDAN ICE CREAM	DANCOW FULLCREAM	ARTHESS BTL				
5	4	S11810240000177	BERAS KING	BEAR BRAND	DUNHILL						
6	5	S11810240000234	BERAS TOPI KOKI 20KG								
7	6	S11810240000248	SOHUN UDANG	BIHUN WALET	KECAP ASIN SASA	GULA 1KG	JOLLY 45G	SINGAPURA TOOTH			
8	7	S11810240000252	MINYAK SAYUR 1KG	GULA 1KG	TEPUNG SIMPUL 1KG						
9	8	S11810240000255	GULA 1KG	KOPI AA BUNGKUS	AQUA AIR MINERAL						
10	9	S11810240000270	GULA 1KG		Ÿ						
11	10	S11810240000282	INDOMILK COKLAT	FRISIAN FLAG	INDOMILK STRAW	SAGU	GULA PIRANG 1KG	ABON SAPI	TELUR 1 PIRING	PEPSODENT	
12	11	S11810240000295	KECAP SEDAP	INDOMIE							
13	12	S11810240000302	BERAS ANGGUR 10 KG								
14	13	S11810240000302	BERAS ANGGUR 10 KG								
15	14	S11810240000307	FREASTEA	LARUTAN CAP KAKI 3	INDOMIE						
16	15	S11810240000316	INDOMIE								
17	16	S11810240000319	BERAS TOPI KOKI								
18	17	S11810240000328	TORABIKA	INDOMILK	GARUDA KACANG	MAX TEA	KOPI AAA	POP MIE	TELUR ASIN		
19	18	S11810240000332	MIE SUKSES	SARIMI							
20	19	S11810240000336	BERAS KING 5KG								
21	20	S11810240000340	MARJAN MELON	GULA PIRANG 1KG	ABC SIRUP	DAIRY CHAMP	CALPICO	SEDOTAN RASA			
22	21	S11810240000345	DOWNY	RINSO	MARSHMALLOW	SAMBAL ABC	BISKUIT	INDOMIE	PADDLE POP	TELUR	
23	22	S11810240000347	KING PREMIUM	MASAKO AYAM							
24	23	S11810240000379	SARI BISKUIT	GOOD TIME	SARIMI	MIE SUKSES	INDOMIE				
25	24	S11810240000398	INDOMIE	MIE ABC							
26	25	S11810240000405	MINYAK SAYUR 1KG	MIE SUKSES ISI 2	KECAP KEPITING	SAMBAL LOMBOK	PEPSODENT				
27	26	S11810240000424	ROKOK GUDANG GARAM	INDOMIE	CUKA MAKAN	SUPER BIHUN					
28	27	S11810240000425	INDOMIE	SPIX MIE	LAYS RUMPUT LAUT	ROKOK GUDANG GARAN	CHOKI CHOKI	TEH SOSRO	TELUR		
29	28	S11810240000430	BERAS PATIN	MARLBORO	SARIMI	TANGO COKLAT	TORABIKA	YAKULT	AQUA		
30	29	S11810240000446	PRENAGEN MOMMY	INDOMIE	ULTRAMILK CHO	BONEETO CHOCO					
31	30	S11810240000454	SGM EKSPLOR								
32	31	S11810240000456	INDOMIE	BISKUAT ENERGI							
22	20	011010340000450	SCM.	DOKOK ASDDO							

Gambar 5.1 Data Transaksi Penjualan

Dari gambar 5.1 menampilkan tentang data mentah transaksi penjualan pada Minimarket Surya Jambi selama bulan Oktober, November dan Desember.

5.1.2 Seleksi Data Transaksi

Seleksi data transaksi ini merupakan proses penyeleksian data dengan memfokuskan pada 38 kategori item, yaitu susu, minuman, minyak sayur, bumbu, mie, shampoo, roti, ice cream, beras, rokok, gula, tisu, sikat gigi, tepung, kopi, abon, telur, pasta gigi, snack, tehh, sirup, sabun, pembalut, obat nyamuk, obat, kertas nasi, bedak, makanan ringan, keju, pembersih dapur, popok, margarin, parfum/lulur, agar, kerupuk, batre abc, minyak kayu putih dan permen. Adapun data tersebut dapat dilihat pada gambar 5.2 :

	F	6 •	fr								
		. (
	•	P	6	D	-	r.	C	н			V
1	NO	KODE TRANSAKSI	NAMA ITEM 1	NAMA ITEM 2	NAMA ITEM 3	NAMA ITEM 4	NAMA ITEM 5	NAMA ITEM 6	NAMA ITEM 7	NAMA ITEM 8	NAMA ITEM 9
2	1	S11810240000105	SUSU	MINUMAN							
3	2	S11810240000153	MINYAK SAYUR	BUMBU	MIE	SHAMPOO					
4	3	S11810240000174	MINUMAN	ROTI	ICE CREAM	SUSU	MINUMAN				
5	4	S11810240000177	BERAS	SUSU	ROKOK						
6	5	S11810240000234	BERAS		Ì	i					
7	6	S11810240000248	MIE	MIE	BUMBU	GULA	TISU	SIKAT GIGI			
8	7	S11810240000252	MINYAK SAYUR	GULA	TEPUNG						
9	8	S11810240000255	GULA	KOPI	MINUMAN						
10	9	S11810240000270	GULA								
11	10	S11810240000282	SUSU	SUSU	SUSU	TEPUNG	GULA	ABON	TELUR	PASTA GIGI	
12	11	S11810240000295	BUMBU	MIE							
13	12	S11810240000302	BERAS								
14	13	S11810240000302	BERAS								
15	14	S11810240000307	MINUMAN	MINUMAN	MIE						
16	15	S11810240000316	MIE								
17	16	S11810240000319	BERAS								
18	17	S11810240000328	KOPI	SUSU	SNACK	TEHH	KOPI	MIE	TELUR		
19	18	S11810240000332	MIE	MIE							
20	19	S11810240000336	BERAS								
21	20	S11810240000340	SIRUP	GULA	SIRUP	SUSU	MINUMAN	MINUMAN			
22	21	S11810240000345	SABUN	SABUN	SNACK	BUMBU	ROTI	MIE	ICE CREAM	TELUR	
23	22	S11810240000347	BERAS	BUMBU							
24	23	S11810240000379	ROTI	ROTI	MIE	MIE	MIE				
25	24	S11810240000398	MIE	MIE							
26	25	S11810240000405	MINYAK SAYUR	MIE	BUMBU	BUMBU	PASTA GIGI				
27	26	S11810240000424	ROKOK	MIE	BUMBU	MIE					
28	27	S11810240000425	MIE	SNACK	SNACK	ROKOK	SNACK	MINUMAN	TELUR		
29	28	S11810240000430	BERAS	ROKOK	MIE	ROTI	KOPI	MINUMAN	MINUMAN		
30	29	S11810240000446	SUSU	MIE	SUSU	SUSU					
14 4	► ►	Sheet1 Sheet2	/ Sheet3 / 💱 /								
Den	du										

Gambar 5.2 Seleksi Data Transaksi

Dari gambar 5.2 menampilkan tentang data transaksi penjualan pada Minimarket Surya Jambi yang telah diseleksi oleh penulis.

5.2 PELABELAN DATA WEKA

Pada tahapan ini dilakukan pelabelan data pada data yang telah diseleksi di WEKA. Adapun data tersebut dapat dilihat pada gambar 5.3 :



Gambar 5.3 Pelabelan Data Weka

Dari gambar 5.3, terdapat 38 attribut yang merupakan nama item yang telah dikategorikan. Terdapat 2 label yaitu true (Y) dan false (?). True (Y) jika nama item tersebut terdapat pada transaksi dan false (?) jika nama item tersebut tidak terdapat pada transaksi.

5.2.1 Konversi Hasil Pelabelan Data

Hasil dari pelabelan data tersebut, kemudian dipindahkan ke notepad dengan format.arff. Adapun bentuk data tersebut dapat dilihat pada gambar 5.4 :

@attribute SIRUP {Y}
@attribute SABUN {Y}
@attribute PEMBALUT {Y}
@attribute 'OBAT NYAMUK' {Y}
@attribute OBAT {Y}
@attribute 'KERTAS NASI' {Y}
@attribute BEDAK {Y}
@attribute 'MAKANAN RINGAN' {Y}
@attribute KEJU {Y}
@attribute 'PEMBERSIH DAPUR' {Y}
@attribute POPOK {Y}
@attribute MARGARIN {Y}
@attribute PARFUM/LULUR {Y}
@attribute AGAR {Y}
@attribute KERUPUK {Y}
@attribute 'BATRE ABC' {Y}
@attribute 'MINYAK KAYU PUTIH' {Y}
@attribute PERMEN {Y}
@data?
[jdata? Y,Y,?;?;?;?;?;?;?;?;?;?;?;?;?;?;?;?;?;?;
∦data? Yy/5,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2
pdata? Y, Y, 5, 2, 5, 2, 5, 2, 5, 2, 5, 2, 5, 2, 5, 2, 5, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 5, 2, 5, 2, 5, 2, 2, 2, 2, 2, 2 Y, 2, 2, Y, Y, Y, 2, 2, 3, 3, 2, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 2, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2 - Y, Y, 2, 2, 2, Y, Y, 2, 2, 2, 3, 2, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
[eduta? Yy,Yy,Zy,Zy,Zy,Zy,Zy,Zy,Zy,Zy,Zy,Zy,Zy,Zy,Zy
[pdata? Y, Y, 5, 2, 5, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 5, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
pdata? Y, Y, Z,
induta? Y, Y, 5, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 2, 2, 3, 2, 2, 3, 2, 5, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
[pdata? Y, Y, 5, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
ipdata? Yu, Ya, Za, Za, Za, Za, Za, Za, Za, Za, Za, Z
<pre>[data? Y, Y, 5, 2, 5, 3, 2, 5,</pre>
pdata? Y, Y, S, Z,
jedata? Y, Y, 5, 2, 5, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 5, 2, 5, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3,
<pre>[data? Y, Y, 5, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 3, 5, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3,</pre>
indute? Y, Y, 5, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 2, 1, 2, 2, 3, 2, 5, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
<pre>[data? Y, Y, 5, 2, 3, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 3, 5, 5, 2, 5, 2, 3, 3, 2, 3, 3, 2, 3, 3, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3,</pre>
indute? Y, Y, 5, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 2, 1, 2, 2, 1, 2, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 1, 2, 2, 1, 2, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,

Gambar 5.4 Konversi Hasil Pelabelan Data

Dari gambar 5.4 menampilkan tentang hasil konversi pelabelan data dari data transaksi penjualan Minimarket Surya Jambi.

5.3 HASIL VISUALISASI DATA SETIAP ATTRIBUT DENGAN MENGGUNAKAN WEKA

Tahapan ini menampilkan hasil visualisasi data setiap atribut dengan menggunakan *tools* WEKA. Hasil visualisasi data tersebut yaitu :

5.3.1 Hasil Visualisasi Attribut

1. Visualisasi Attribut Mie

Bentuk visualisasi attribut mie dengan menggunakan tools WEKA, dapat dilihat pada gambar 5.5 :

i

Weka Explorer Preprocess Classify Cluster Associate Select attributes Visualize				- 0 ×
Open file Open URL Open DB	Gener	ate Uni	do Edit	
Choose None				Apply Stop
Current relation		Selected attribute		
Relation: DATA WEKA BAB 5 Instances: 751	Attributes: 38 Sum of weights: 751	Name: MIE Missing: 477 (64%)	Distinct: 1	Type: Nominal Unique: 0 (0%)
Attributes		No. Label	Count	Weight
		1 Y	274	274.0
All None Invert No. Name Invert 2 SUSU 3 3 MIN/MA SAVIR 4 4 MIN/MA SAVIR 5 5 BUBU 6 6 SHAMPOO 7 7 ROTI 8 8 IEE RAS 9 IEE RAS 10 SIKAT GIGI 11 SIKAT GIGI 15 KOPI 16 TED INS 15 KOPI 16 TED INS 17 TELLIN	Patern	Ctass: MIE (Nom)		
Status OK				Log 🛷 X0
I C E 💉 📄 色 🧕 🖬 🖻 🖻 🖉 🛛	2 📖 🕅		e ^e 🥃 🍃 🛸 🚮	😫 🔥 🛱 🛥 🍘 🌈 🕼 📖 ENG 14.28

Gambar 5.5 Visualisasi Attribut Mie

Pada Gambar 5.5 adalah visualisasi dari Attribut Mie. Diketahui bahwa dari 750 transaksi terdapat missing data sebanyak 477 atau 64%. Maka dapat dijelaskan bahwa jumlah mie adalah 274.

2. Visualisasi Attribut Susu

Bentuk visualisasi attribut susu dengan menggunakan tools WEKA, dapat dilihat pada gambar 5.6 :

💙 Weka E	xplorer									-	o ×
Preproc	ess Classify Clu	ster 🕺 Associate 🎽 Select attributes	Visualize								
	Open file	Open URL	Open DB	Gen	erate		Undo	Edit		Save	
Filter											
Choo	e None									Apply	Stop
Current r	ation				Selected at	tribute					
Rela Instan	ion: DATA WEKA BAB ses: 751	35		Attributes: 38 Sum of weights: 751	Name: Missing:	SUSU 503 (67%)	Distir	ict: 1	Type: Nominal Unique: 0 (0%)		
Attributes					No.	Label	Co	unt	Weight		
					1	Y	24	8	248.0		
	All	None	Invert	Pattern							
No.	Name										
_	1 🗌 MIE			*							
	4 MINYAK SAYU	B									
	5 🔲 BUMBU										
	6 SHAMPOO				Class: SUS	U (Nom)				•	Visualize All
	7 ROTI										
	9 BERAS				The chose	n attribute will	l also be used as the class	attribute when a filter is	applied.		
						40					
	I1 🔲 GULA										
	I2 🔲 TISU										
	13 📃 SIKAT GIGI										
	14 TEPUNG										
	ABON			Y							
		Remove									
Status											-
ок										Log	×0
<u>م</u>	Hi 💉 🕞	2 0 0 1	Pa 🔽 🚫 🕅	😧 📖 🖾			rf 🔤 1	- 🗢 📰 🚜 🎕 😆	🔺 🗓 🛥 📾 🎪 🕯)	ENG 14.41

Gambar 5.6 Visualisasi Attribut Susu

Pada Gambar 5.6 adalah visualisasi dari Attribut Susu. Diketahui bahwa dari 750 transaksi terdapat missing data sebanyak 503 atau 67%. Maka dapat dijelaskan bahwa jumlah Susu adalah 248.

3. Visualisasi Attribut Minuman

Bentuk visualisasi attribut Minuman dengan menggunakan tools WEKA, dapat dilihat pada gambar 5.7 :

😮 Weka Explorer				-	o ×
Preprocess Classify Cluster Associate Select attributes Visualize					
Open file Open URL Open	n DB Gener	ate Und	io Edi	.t Sav	a
Filter					
Choose None				App	stop
Current relation		Selected attribute			
Relation: DATA WEKA BAB 5 Instances: 751	Attributes: 38 Sum of weights: 751	Name: MINUMAN Missing: 632 (84%)	Distinct: 1	Type: Nominal Unique: 0 (0%)	
Attributes		No. Label	Count	Weight	
		1 Y	119	119.0	
No. Name 1 ME 2 SUSU 3 MINVAK SAVUR 4 MINVAK SAVUR 5 BUMBU 6 SH4MPOO 7 ROT 8 ICERS 9 RCKK 11 GULA 12 TSU 13 SIKAT GIGI 14 TEPUNG 15 KOPI 16 ABON 17 TAUR	4	Class: MINUMAN (Nom)) Visualize Al
Status					7
ок				Log	- ×
🗄 2 🛱 🚿 🚍 🤮 🧿 🌒 🖻 🗵 🔘	🔟 🥥 📖 🔯		eft 🔤 🍉 💶 🖧 🕯	t 😫 🔺 🖡 🛋 🖬 🦽 🕼 🗄	ENG 14.4

Gambar 5.7 Visualisasi Attribut Minuman

Pada Gambar 5.7 adalah visualisasi dari Attribut Minuman. Diketahui bahwa dari 750 transaksi terdapat missing data sebanyak 632 atau 84%. Maka dapat dijelaskan bahwa jumlah Minuman adalah 119.

4. Visualisasi Attribut Minyak Sayur

Bentuk visualisasi attribut Minyak Sayur dengan menggunakan tools WEKA, dapat dilihat pada gambar 5.8 :

Preprocess Classify Cluster Associate Select attributes Visualize				
Open file Open URL	Open DB Gene	undo	Ed	it Save
ilter				
Choose None				Apply Stop
urrent relation		Selected attribute		
Relation: DATA WEKA BAB 5 Instances: 751	Attributes: 38 Sum of weights: 751	Name: MINYAK SAYUR Missing: 580 (77%)	Distinct 1	Type: Nominal Unique: 0 (0%)
ttributes		No. Label	Count	Weight
]	1 Y	171	171.0
All None Invert	Pattern			
No. Name				
2 SUSU	-			
3 MINUMAN				
4 MINYAK SAYUR				
6 SHAMPOO		Class: MINVAK SAVUR (Nom)		Visualite
7 🔲 ROTI				. Housinge
8 ICE CREAM	F			
		171		
11 - GULA				
12 🔲 TISU				
13 SIKAT GIGI				
14 TEPUNG				
	-			
47 G TELUD	¥			
Remove				
tatus				
OK				Log

Gambar 5.8 Visualisasi Attribut Minyak Sayur

Pada Gambar 5.8 adalah visualisasi dari Attribut Minyak Sayur. Diketahui bahwa dari 750 transaksi terdapat missing data sebanyak 580 atau 77%. Maka dapat dijelaskan bahwa jumlah Minyak Sayur adalah 171.

5. Visualisasi Attribut Bumbu

Bentuk visualisasi attribut bumbu dengan menggunakan tools WEKA, dapat dilihat pada gambar 5.9 :

Weka Explorer				– 🗗 🗙
Preprocess Classify Cluster Associate Select attributes Visualize				
Open file Open URL Open DB	Genera	ite	io Edit	
Filter				
Choose None				Apply Stop
Current relation		Selected attribute		
Relation: DATA WEKA BAB 5 Instances: 751	Attributes: 38 Sum of weights: 751	Name: BUMBU Missing: 638 (85%)	Distinct: 1	Type: Nominal Unique: 0 (0%)
Attributes		No. Label	Count	Weight
		1 Y	113	113.0
All None Invert	Pattern			
No. Name				
	<u></u>			
3 MINUMAN				
4 MINYAK SAYUR				
6 SHAMPOO		Class: RUMRU (Nom)		Visualize All
7 🔲 ROTI		class. Bombo (Nom)		Visualize All
8 ICE CREAM	r I			
		113		
11 _ GULA				
12 🔲 TISU				
16 ABON				
47 🗆 TCLUD				
Remove				
Status				
ок				Log 💉 X0
= 2 = # # = e • • • • • • • • • • •	2 / III (III)		e 🖉 🖛 🗢 🔳 🖉 🎕	(💌 🛕 🖺 🛥 📾 🌈 🕼 💷 ENG 14.58

Gambar 5.9 Visualisasi Attribut Bumbu

Pada Gambar 5.9 adalah visualisasi dari Attribut Bumbu. Diketahui bahwa dari 750 transaksi terdapat missing data sebanyak 638 atau 85%. Maka dapat dijelaskan bahwa jumlah Bumbu adalah 113.

Pada tahapan selanjutnya visualisasi attribut akan ditampilkan dalam bentuk tabulasi. Tabulasi yang ditampilkan adalah missing data dan count (jumlah) data, dapat dilihat pada tabel 5.1 :

No	Nama Atribut	Missing (%)	Count
6	Shampoo	733 (98%)	18
7	Roti	650 (87%)	101
8	Ice Cream	732 (97%)	19
9	Beras	591 (79%)	160
10	Rokok	695 (93%)	56
11	Gula	598 (80%)	153
12	Tisu	726 (97%)	25
13	Sikat Gigi	748 (100%)	3
14	Tepung	673 (90%)	78
15	Корі	669 (89%)	82
16	Abon	747 (99%)	4
17	Telur	698 (93%)	53
18	Pasta Gigi	728 (97%)	23
19	Snack	681 (91%)	70
20	Tehh	715 (95%)	36
21	Sirup	748 (100%)	3
22	Sabun	647 (86%)	104
23	Pembalut	744 (99%)	7
24	Obat Nyamuk	732 (97%)	19
25	Obat	738 (98%)	13
26	Keras Nasi	749 (100%)	2
27	Bedak	738 (98%)	13
28	Makanan Ringan	681 (91%)	70
29	Keju	743 (99%)	8
30	Pembersih Dapur	743 (99%)	8
31	Popok	713 (95%)	38
32	Margarin	742 (99%)	9
33	Parfum/Lulur	727 (97%)	24
34	Agar	743 (99%)	8

Tabel 5.1 Tabulasi Data Atribut

35	Kerupuk	742 (99%)	9
36	Baterai	749 (100%)	2
37	Minyak Kayu Putih	749 (100%)	2
38	Permen	745 (99%)	6

5.3.2 Hasil Analisis Asosiasi Dengan Tools Weka

Pada tahapan ini menampilkan hasil analisis asosiasi data dengan tools

WEKA. Hasil analisis asosiasi dapat dilihat pada gambar 5.10 :

Weka Explorer	-	٥	×
Preprocess Classify Cluster Associate Select attributes Visualize			
Associator		_	_
Choose Apriori -I-N 100-T0-C 0.5-D 0.05-U 1.0-M 0.05-S-1.0-c-1			
Associator output			
Start Stop	_		
Resultlist(right-clic Size of set of large itemsets L(2): 15			^
14 33:20 - Apricon Large Tesmets 1(2): HIE-Y SISU-Y 61 HIE-Y MINURAN-Y 53 HIE-Y MINURAN-Y 56 HIE-Y MINURAN-Y 56 HIE-Y BONGU-Y 50 HIE-Y GULA-Y 50 HIE-Y GULA-Y 52 -			
MITEY SAUDHY SS SUBURY NOTITY SS SUBURY NOTITY SI MITNAK SAUTRY BURBURY 60 MITNAK SAUTRY UDLAY SS MITNAK SAUTRY TEURO Y 45 MITNAK SAUTRY TEURO Y 42 GULAY HETHER Y 42 GULAY HETHER SY 42			
<pre>Best rules found: 1. TEFONG =Y 78 ==> MINTAK SATUR=Y 45 <conf:(0.58)> lift:(2.53) lev:(0.04) [27] conv:(1.77) 2. ROTI=Y 101 ==> MIE-Y 58 <conf:(0.57) [21]="" conv:(1.46)<br="" lev:(0.03)="" lift:(1.57)="">3. SADUR-Y 104 ==> MIE-Y 58 <conf:(0.56) [20]="" conv:(1.41)<br="" lev:(0.03)="" lift:(1.53)="">4. TEFUNS =Y 78 ==> GUIA=Y 42 <conf:(0.54)> lift:(2.54) lev:(0.05) [34] conv:(1.65) 5. SHEED+Y 113 ==> MUTAK SATUR=Y 60 <conf:(0.55)> lift:(2.53) lev:(0.02) [34] conv:(1.62) 6. ROTI=Y 101 ==> SUSU=Y 51 <conf:(0.5)> lift:(1.53) lev:(0.02) [17] conv:(1.33)</conf:(0.5)></conf:(0.55)></conf:(0.54)></conf:(0.56)></conf:(0.57)></conf:(0.58)></pre>			
Status OK	Log	~	x0
、 # 2 時 参 m 2 0 の 回 回 0 回 0 回 0 の m 2 0 の m 2 0 の m 2 0 の m 2 0 0 の の の の の の の の の の の の の の の の の	∉ 4») 📖	ENG	14.47

Gambar 5.10 Analisis Asosiasi

Pada gambar 5.10 merupakan hasil analisis asosiasi data transaksi penjualan Minimarket Surya Jambi, dimana nilai minimum supportnya 0,05 dan nilai minimum confidencenya 0,5. Dari analisis tersebut menghasilkan rules terbaik, yaitu :

- Jika membeli Tepung maka membeli Minyak Sayur dengan *confidence* 58%.
- 2. Jika membeli Roti maka membeli Mie dengan Confidence 57%.
- 3. Jika membeli Sabun maka membeli Mie dengan Confidence 56%.

- 4. Jika membeli Tepung maka membeli Gula dengan Confidence 54%.
- Jika membeli Bumbu maka membeli Minyak Sayur dengan Confidence 53%.
- 6. Jika membeli Roti maka membeli Susu dengan Confidence 50%.

5.4 PELABELAN DATA RAPIDMINER

Pada tahapan ini dilakukan pelabelan data pada data yang telah diseleksi di Rapidminer. Adapun data tersebut dapat dilihat pada gambar 5.11 :



Gambar 5.11 Pelabelan Data Rapidminer

Dari gambar 5.11, terdapat 38 attribut yang merupakan nama item yang telah dikategorikan. Terdapat 2 label yaitu true (1) dan false (0). True (1) jika nama item tersebut terdapat pada transaksi dan false (0) jika nama item tersebut tidak terdapat pada transaksi.

5.5 HASIL VISUALISASI DATA SETIAP ATTRIBUT DENGAN MENGGUNAKAN RAPIDMINER

Tahapan ini menampilkan hasil visualisasi data setiap atribut dengan menggunakan *tools* Rapidminer. Hasil visualisasi data tersebut yaitu :

1. Visualisasi proses metode Apriori



Gambar 5.12 Visualisasi proses metode Association Rules

Pada gambar 5.12 dijelaskan bagaimana cara proses *Association Rules* menggunakan RapidMiner, langkah-langkah tersebut diantaranya :

- a. Pilih *import* data untuk memilih data mana yang akan di proses.
- b. Kemudian pilih *My Computer*, dan cari data yang akan di proses.
- c. Kemudian selanjutnya ke langkah berikutnya *next* sampai *finish* agar data tersebut bisa di olah.
- d. Pada *column Repository* ada beberapa *list*, kemudian pilih list *Local Repository*, didalam *list Repository* terdapat data yang telah di *import* dari *excel* ke *RapidMiner*, kemudian arahkan kursor tersebut ke data yang akan di olah, tahan dan tarik data tersebut ke arah *column process*.

- e. Pada *column Operators* terdapat *search box* setelah itu klik dan cari metode yang akan kita gunakan, pertama ketik di *search box numerical to binominal*, kemudian tahan dan tarik *numerical to binominal* tersebut ke arah *column process*, kedua di *search box* ketik *Frequent Itemset*, kemudian tahan dan tarik *Frequent Itemset* tersebut ke arah *column process*, ketiga di *search box* ketik *Association rules*, kemudian tarik *Association rules* tersebut ke arah *column process*.
- f. Pada *column process* terdapat 4 proses yang akan dilakukan perhitungannya, diantaranya Retrieve data rapidminer, numerical to binominal, Frequent Itemset, dan Create Association Rules. Pertama hubungkan 2 proses tersebut dengan cara, pada Retrieve data Rapidminer terdapat (out) output yang kemudian di hubungkan ke (exa) example set yang tertera pada proses numerical to binominal. Kedua hubungkan proses numerical to binominal ke Frequent Itemset, dengan cara menghubungkan exa (example set) numerical to binominal ke exa (example set) Frequent Itemset. Ketiga hubungkan proses Frequent Itemset ke Create Association Rules, dengan cara menghubungkan exa (example set) Frequent Itemset ke res 1 (result), lalu menghubungkan fre (frequent sets) Frequent Itemset ke ite (item sets) Create Association Rules. Keempat hubungkan proses Create Association Rules ke res 2 (result) dan res 3 (result), dengan cara menghubungkan rul (rules) Create Association Rules ke res 2 (result), lalu menghubungkan ite (item set) Create Association Rules ke res 3 (result).

g. Setelah semua fungsi terhubung, lakukan run untuk memulai proses *Association Rules*.

ì 📒 📗	-	•	Views: Design	Results Turbo Prep	Auto Model		1 data, operatorsetc 🔑 All Studio
	Securition Association Rules	(Create Association R	ules) ×	ExampleSet (Numeric	al to Binominal) $ imes$		Repository ×
	Result History			፵ FrequentitemSets (FP⊦Growth) ×		🕒 Import Data 🛛 🚍
	No. of Sets: 31	Size	Support	Item 1	Item 2		Training Resources (connected)
Data	Total Max. Size: 2	1	0.330	SUSU		^	Samples
	Min. Size: 1	1	0.228	MINYAK SAYUR			Community Samples (connected) DB
	Max. Size: 2	1	0.213	BERAS			Local Repository (Microsoft)
	Contains Item:	1	0.204	GULA			data (Microsoft)
anotations		1	0.158	MINUMAN			processes (Microsoft)
	Update View	1	0.150	BUMBU		_	DATA RAPID MINER (Microsoft - v1
		1	0.138	SABUN			🕼 rapid miner akhir (Microsoft - v1, 1/7
		1	0.134	ROTI			Rapid Miner Kategori 2 (Microsoft -
		1	0.109	KORI			rapidminer (1) (Microsoft - v1, 12/16
		1	0.109	TEDUNO			Rapidminer kategori yogi (Microsol
		1	0.104	TEPONG			Rapidminer merk yogi (Microsoft -
		1	0.093	MAKANAN RINGAN			rapidminer yovanka (Microsoft - v1,
		1	0.093	SNACK			rapidminer zuhdi1 (Microsoft - v1, 1)
		1	0.075	ROKOK			 Cloud Repository (disconnected)
		1	0.071	TELUR			
		1	0.051	POPOK			
		2	0.091	MC	911911	~	

2. Visualisasi frequent itemset

Gambar 5.13 Visualisasi Frequent Itemset

Pada gambar 5.13 adalah hasil dari *Frequent Itemset* menggunakan RapidMiner, visualisasi ini menunjukkan *itemset* 1 dan 2 dengan minimal *support* yang memenuhi yaitu 5%.

3. Visualisasi data Association Rules

	· · ·		Views: Design	Results Turbo Prep Au	ito Model		Find data, operatorsetc 🔑 All Studio 🔻	
Result History			🛒 FrequentitemSets (FP-Growth) 🛛 👋			Repository ×		
🦉 AssociationRules (Create Associ			les) ×	ExampleSet (Numerical to E	linominal)	×	🕒 Import Data 🛛 = 👻	
Data	Showrules matching all of these conclusions: • MIE SUSU MIRYXK BAYUR GULA	No.	Premises	Conclusion	Support	Confidence	Training Resources (connected)	
		1	ROTI	SUSU	0.068	0.505	Samples	
		2	BUMBU	MINYAK SAYUR	0.080	0.531	 Community Samples (connected) DB 	
Graph		3	TEPUNG	GULA	0.056	0.538	Local Repository (Microsoft)	
		4	SABUN	MIE	0.077	0.558	▶ <mark>data</mark> (Microsoft)	
		5	ROTI	MIE	0.077	0.574	processes (Microsoft)	
		6	TEPUNG	MINYAK SAYUR	0.060	0.577	DATA RAPID MINER (Microsoft - v1, 1/7)	
							Prapid miner akhir (Microsoft - v1, 1/7/19	
		1					Rapid Miner Kategori 2 (Microsoft - v1,	
		1					rapidminer (1) (Microsoft - v1, 12/15/18	
						Fapidminer apolik panasea (Microsoft		
Annotationa							Rapidminer merk vogi (Microsoft - v1. 1	
Annotations							Prapidminer vovanka (Microsoft - v1, 1/10	
							rapidminer zuhdi1 (Microsoft - v1, 12/18	
	Min. Criterion:						Cloud Repository (disconnected)	
	confidence							
	Min. Oritories Value:							
	min. Gitterion valde:							

Gambar 5.14 Visualisasi data Association Rules

Pada gambar 5.14 adalah data dari Association Rules menggunakan Rapidminer, visualisasi ini menunjukkan nilai support dan confidence data yang didapat dari proses Association Rules menggunakan Algoritma Apriori.

4. Visualisasi Grafik Association Rules

//Local Reposit	ory/rapid miner akhir – RapidMiner Studio Free	9.1.000 @ ASUS			– ø ×	
		Views: Desig	n Results Turbo Prep	Auto Model	ind data, operatoraetc 🔑 All Studio 🔻	
	Result History		🛒 FrequentItemSets (FP-Growth)	×	Repository ×	
	🛒 AssociationRules (Create Associati	on Rules) ×	ExampleSet (Numerical	🕒 Import Data 🛛 = 👻		
Data	Zoom A A A A A A A A A A A A A A A A A A	CADIN	MINYAK SA	YUR	Training Resources (connected) Samples Community Samples (connected) DB Connected) Connected) Samples Connected) Samples Samples	
Graph	Edge Labels	SABUN	Rule 2 (0.0807 0.551)	Rule 6 (0.060 / 0.577)	data (Microsoft)	
Graph	Filer Show rules matching all of these conclusions: • Mite SUSU MinYAK SAYUR GULA Min. Criterion:	Rule 4 (0.077 / 0.558) MIE Rule 5 (0.077 / 0.574)	вимви	TEPUNG Rule 3 (0.056 / 0.538	P Processes (Nutreent) ana (Nutreent) ana (Nutreent) ana (Nutreent) CATA RAPID NUTRER (Nutreent) CATA RAPID NUTRER (Nutreent) Catalogue Catalogue Rapid Nutree (Nutreent) Catalogue Rapid Nutreent) Catalogue Rapid Nutreent Rapid Nutreent Rapid Nutreent) Catalogue Rapid Nutreent Rapid	
	Min. Criterion Value:	RC	Kile 1 (0.068 / 0.505)		<	
	💆 😫 🔍 🖉 🖉	• • • • <u>•</u>		x ⁰ 🔜 📼 🍽 🗢 🖿	। 🎝 💐 🔔 🚢 📼 🎢 पे०) 💷 ENG 13.02	

Gambar 5.15 Visualisasi Grafik Association Rules

Pada gambar 5.15 adalah Grafik dari Association Rules menggunakan Rapidminer, visualisasi ini menunjukkan grafik rules yang didapat dari proses Association Rules menggunakan Algoritma Apriori.

5. Visualisasi hasil Association Rules



Gambar 5.16 Visualisasi hasil Association Rules

Pada gambar 5.16 adalah hasil dari Association Rules menggunakan Rapidminer, visualisasi ini menunjukkan rules yang didapat dari proses Association Rules menggunakan Algoritma Apriori dengan minimal confidence yaitu 50%. Dengan menghasilkan rules terbaik :

- Jika membeli Tepung maka membeli Minyak Sayur dengan support 6% dan confidence 58%.
- Jika membeli Roti maka membeli Mie dengan support 8% dan Confidence 57%.
- Jika membeli Sabun maka membeli Mie dengan support 8% dan Confidence 56%.
- Jika membeli Tepung maka membeli Gula dengan support 6% dan Confidence 54%.
- Jika membeli Bumbu maka membeli Minyak Sayur dengan support 8% dan Confidence 53%.
- Jika membeli Roti maka membeli Susu dengan support 7% dan Confidence 50%.

5.6 PERBANDINGAN HASIL

Tahapan ini menampilkan hasil perbandingan data dengan menggunakan *tools* Rapidminer dan Weka. Hasil perbandingan data tersebut dapat dilihat pada tabel 5.2 :

Rule yang	Manual dengan excel		Weka		Rapidminer	
Dihasilkan	Support	Confidence	Support	Confidence	Support	Confidence
Tepung => Minyak Sayur	6%	59%	6%	58%	6%	58%
Roti => Mie	8%	58%	8%	57%	8%	57%
Sabun => Mie	8%	56%	8%	56%	8%	56%
Tepung => Gula	6%	54%	6%	54%	6%	54%
Bumbu => Minyak Sayur	8%	53%	8%	53%	8%	53%
Roti => Susu	7%	50%	7%	50%	7%	50%

Tabel 5.2 Perbandingan Hasil

Pada tabel 5.2 menjelaskan perbandingan hasil antara perhitungan manual, perhitungan menggunakan *tools* WEKA, dan perhitungan menggunakan *tools* RapidMiner. Rule yang dihasilkan sama yaitu, Jika membeli Tepung maka membeli Minyak Sayur dengan Support 6% dan Confidence 59%, Jika membeli Roti maka membeli Mie dengan Support 8% dan Confidence 58%, Jika membeli Sabun maka membeli Mie dengan Support 8% dan Confidence 56%, Jika membeli Tepung maka membeli Gula dengan Support 6% dan Confidence 54%, Jika membeli Bumbu maka membeli Minyak Sayur dengan Support 8% dan Confidence 53%, dan Jika membeli Roti maka membeli Susu dengan Support 7% dan Confidence 50%.

5.7 PENEMPATAN BARANG

Tahapan ini menampilkan tata letak penempatan barang sebelum dan sesudah penempatan barang tersebut di analisis pada Minimarket Surya Jambi.

5.7.1 Sebelum Analisis Penempatan Barang

Tata letak penempatan barang di Minimarket Surya Jambi sebelum dilakukan penelitian dapat dilihat pada gambar 5.17 :



Gambar 5.17 Tata Letak Penempatan Barang Sebelum Penelitian pada

Minimarket Surya Jambi

Keterangan :

Rak A : Alat Dapur

Rak B : Minyak Goreng, Bumbu Penyedap, Kecap, Saus

Rak C : Pembersih Dapur, Perlengkapan Bayi

Rak D : Kerupuk

Rak E : Roti

Rak F : Pasta Gigi, Sabun Mandi, Shampo, Deodoran, Parfum

Rak G : Snack

Rak H : Teh, Kopi, Susu

Rak I : Makanan Ringan

Rak J : Mie Instan

Rak K : Alat Dapur, Beras

Rak L : Minuman dalam Kulkas

5.7.2 Sesudah Analisis Penempatan Barang

Setelah didapat hasil analisis asosiasi periode bulan Oktober, November dan Desember, maka didapat juga tata letak rak atau penempatan barang pada Minimarket Surya Jambi. Adapun penempatan barang sesudah di analisis pada Minimarket Surya dapat dilihat pada gambar 5.18 :



Gambar 5.18 Tata Letak Penempatan Barang Sesudah Penelitian pada

Minimarket Surya Jambi

Keterangan :

Rak A : Alat Dapur

- Rak B : Minyak Goreng, Bumbu Penyedap, Kecap, Saus
- Rak C : Pembersih Dapur, Perlengkapan Bayi
- Rak D : Kerupuk
- Rak E : Roti
- Rak F : Pasta Gigi, Sabun Mandi, Shampo, Deodoran, Parfum
- Rak G : Snack
- Rak H : Teh, Kopi, Susu
- Rak I : Makanan Ringan
- Rak J : Mie Instan
- Rak K : Alat Dapur, Beras
- Rak L : Minuman dalam Kulkas

Setelah itu langkah terakhir adalah menempatkan barang-barang yang didapat dari hasil analisis asosiasi periode Oktober-Desember ke dalam kategori rak yang telah disediakan. Adapun penempatan barang yang direkomendasikan oleh penulis sebagai berikut :

- Rak M1 : Tepung dan Minyak Sayur
- Rak M2 : Tepung dan Gula
- Rak M3 : Sabun
- Rak M4 : Roti dan Mie
- Rak M5 : Susu
- Rak M6 : Bumbu