

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 :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	NO	KODE TRANSAKSI	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9
1	1	S11810240000105	SGM	POP ICE							
2	2	S11810240000153	MINYAK SAYUR 1KG	SAOS CABE	MIE SUKSES ISI 2	H&S ANTI DANDRUFF					
3	3	S11810240000174	ARTHESS	ROTI TAWAR	PONDAN ICE CREAM	DANCOW FULLCREAM	ARTHESS BTL				
4	4	S11810240000177	BERAS KING	BEAR BRAND	DUNHILL						
5	5	S11810240000234	BERAS TOPI KOKI 20KG								
6	6	S11810240000248	SOHUN UDANG	BIHUN WALET	KECAP ASIN SASA	GULA 1KG	JOLLY 45G	SINGAPURA TOOTH			
7	7	S11810240000252	MINYAK SAYUR 1KG	GULA 1KG	TEPUNG SIMPUL 1KG						
8	8	S11810240000255	GULA 1KG	KOPI AA BUNGKUS	AQUA AIR MINERAL						
9	9	S11810240000270	GULA 1KG								
10	10	S11810240000282	INDOMILK COKLAT	FRISIAN FLAG	INDOMILK STRAW	SAGU	GULA PIRANG 1KG	ABON SAPI	TELUR 1 PIRING	PEPSODENT	
11	11	S11810240000295	KECAP SEDAP	INDOMIE							
12	12	S11810240000302	BERAS ANGGUR 10 KG								
13	13	S11810240000302	BERAS ANGGUR 10 KG								
14	14	S11810240000307	FREASTE	LARUTAN CAP KAKI 3	INDOMIE						
15	15	S11810240000316	INDOMIE								
16	16	S11810240000319	BERAS TOPI KOKI								
17	17	S11810240000328	TORABIKA	INDOMILK	GARUDA KACANG	MAX TEA	KOPI AAA	POP MIE	TELUR ASIN		
18	18	S11810240000332	MIE SUKSES	SARIMI							
19	19	S11810240000336	BERAS KING 5KG								
20	20	S11810240000340	MARIAN MELON	GULA PIRANG 1KG	ABC SIRUP	DAIRY CHAMP	CALPICO	SEDOTAN RASA			
21	21	S11810240000345	DOWNY	RINSO	MARSHMALLOW	SAMBAL ABC	BISKUIT	INDOMIE	PADDLE POP	TELUR	
22	22	S11810240000347	KING PREMIUM	MASAKO AYAM							
23	23	S11810240000379	SARI BISKUIT	GOOD TIME	SARIMI	MIE SUKSES	INDOMIE				
24	24	S11810240000398	INDOMIE	MIE ABC							
25	25	S11810240000405	MINYAK SAYUR 1KG	MIE SUKSES ISI 2	KECAP KEPITING	SAMBAL LOMBOK	PEPSODENT				
26	26	S11810240000424	ROKOK GUDANG GARAM	INDOMIE	CUKA MAKAN	SUPER BIHUN					
27	27	S11810240000425	INDOMIE	SPIX MIE	LAYS RUMPUT LAUT	ROKOK GUDANG GARAM	CHOKI CHOKI	TEH SOSRO	TELUR		
28	28	S11810240000430	BERAS PATIN	MARLBORO	SARIMI	TANGO COKLAT	TORABIKA	YAKULT	AQUA		
29	29	S11810240000446	PRENAGEN MOMMY	INDOMIE	ULTRAMILK CHO	BONEETO CHOCO					
30	30	S11810240000454	SGM EKSPLOR								
31	31	S11810240000456	INDOMIE	BISCUAT ENERGI							
32	32	S11810240000458	ROKOK								

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, teh, 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 :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
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								
7	6	S11810240000248	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	TELLUR	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	TELLUR		
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					
23	22	S11810240000347	BERAS	BUMBU							
24	23	S11810240000379	ROTI	ROTI	MIE	MIE	MIE				
25	24	S11810240000398	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	TELLUR		
29	28	S11810240000430	BERAS	ROKOK	MIE	ROTI	KOPI	MINUMAN	MINUMAN		
30	29	S11810240000446	SUSU	MIE	SUSU	SUSU					

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 :

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
SUSU	MINUMAN	MINYAK SAYUR	BUMBU	SHAMPOO	ROTI	ICE CREAM	BERAS	ROKOK	GULA	TISU	SIKAT GIGI	TEPUNG
Y	Y	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	Y	Y	Y	?	?	?	?	?	?	?	?
Y	Y	?	?	?	Y	Y	?	?	?	?	?	?
Y	?	?	?	?	?	?	Y	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	Y	?	?	?	?	?
?	?	?	Y	?	?	?	?	?	Y	Y	Y	?
?	?	Y	?	?	?	?	?	?	Y	?	?	Y
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Y	?	?	?	?	?	?	?	?	Y	?	?	Y
?	?	?	Y	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	Y	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	Y	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Y	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

Gambar 5.3 Pelabelan Data Weka

Dari gambar 5.3, terdapat 38 atribut 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?
Y,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
Y,?,Y,Y,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
?,Y,Y,?,?,?,Y,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
?,Y,?,?,?,?,?,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
Y,?,?,?,Y,?,?,?,?,?,Y,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
?,?,Y,?,?,?,?,?,Y,?,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
?,?,Y,?,?,?,?,?,Y,?,?,?,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
?,?,?,?,?,?,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
?,Y,?,?,?,?,?,Y,?,Y,?,?,?,Y,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
Y,?,?,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
?,?,?,?,?,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
?,?,?,?,?,Y,?,?,?,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,Y,?,?,Y,?,Y,?,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
Y,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,Y,?,?,Y,?,Y,?,Y,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?
  
```

Gambar 5.4 Konversi Hasil Pelabelan Data

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

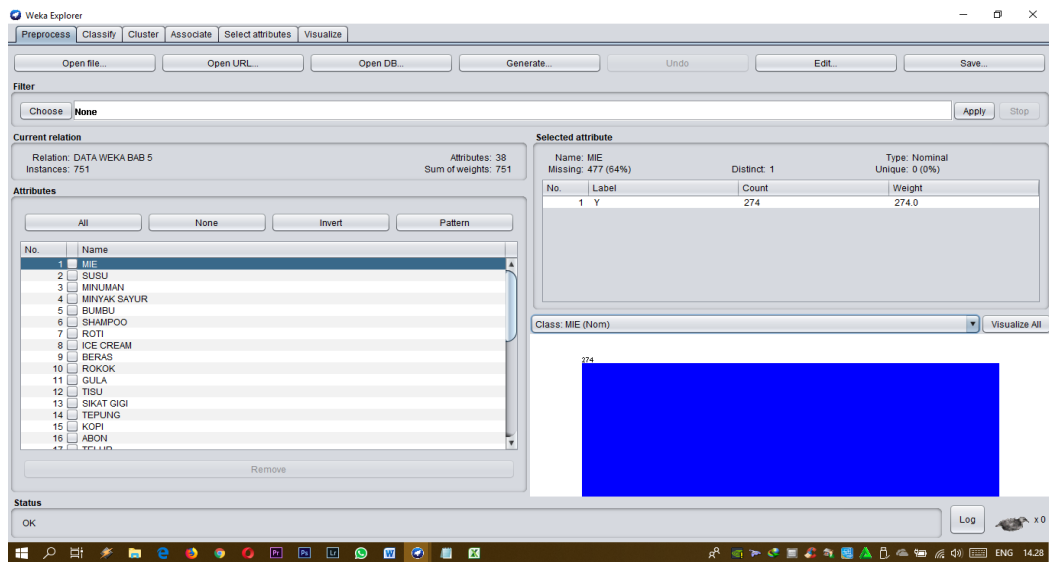
5.3 HASIL VISUALISASI DATA SETIAP ATTRIBUT DENGAN MENGGUNAKAN WEKA

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

5.3.1 Hasil Visualisasi Atribut

1. Visualisasi Atribut Mie

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

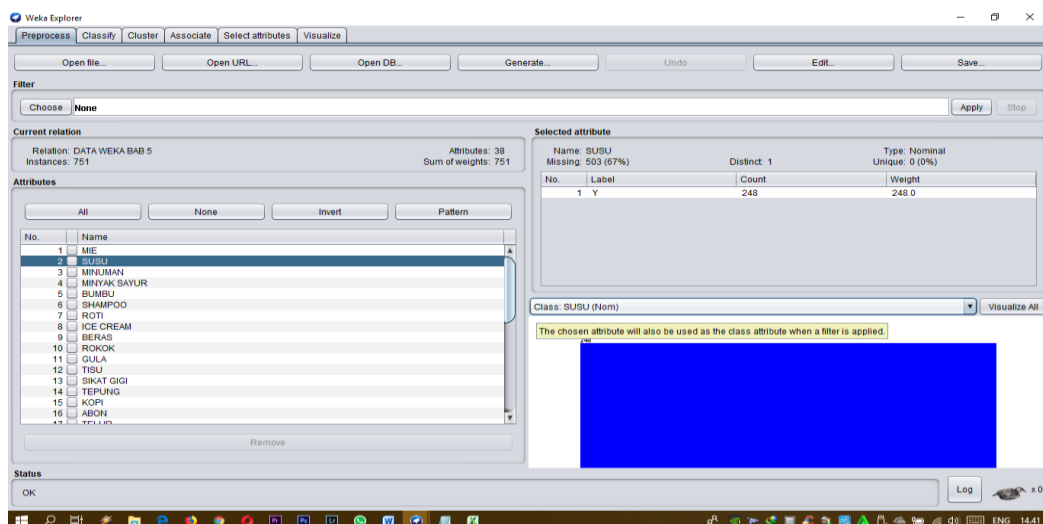


Gambar 5.5 Visualisasi Atribut Mie

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

2. Visualisasi Atribut Susu

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

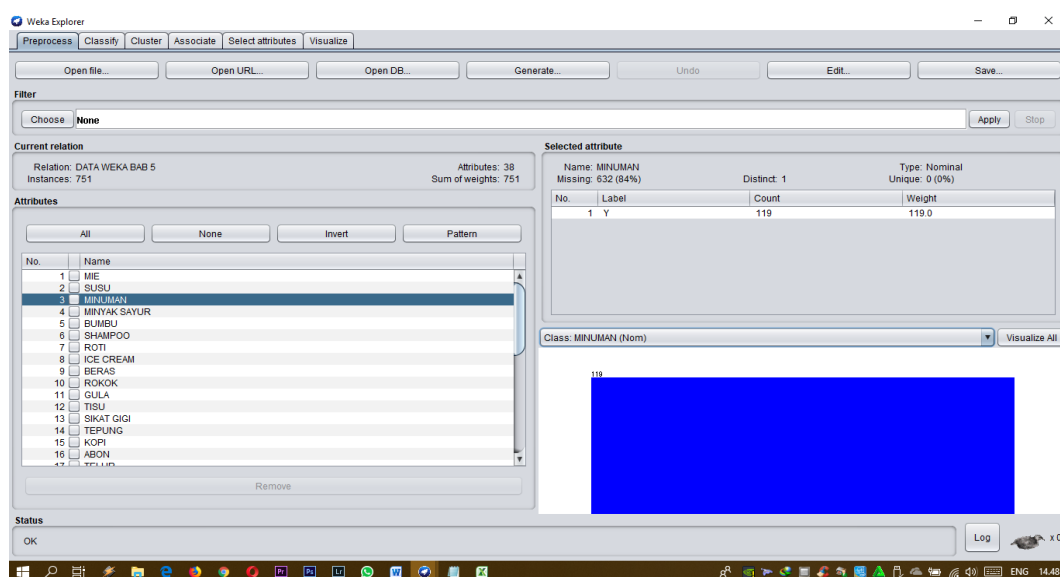


Gambar 5.6 Visualisasi Atribut Susu

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

3. Visualisasi Atribut Minuman

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

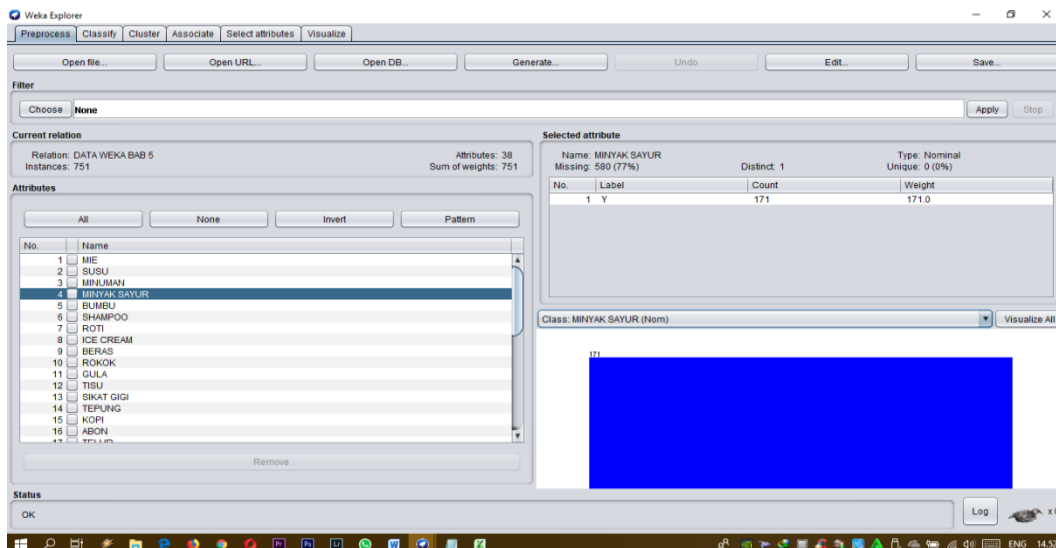


Gambar 5.7 Visualisasi Atribut Minuman

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

4. Visualisasi Atribut Minyak Sayur

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

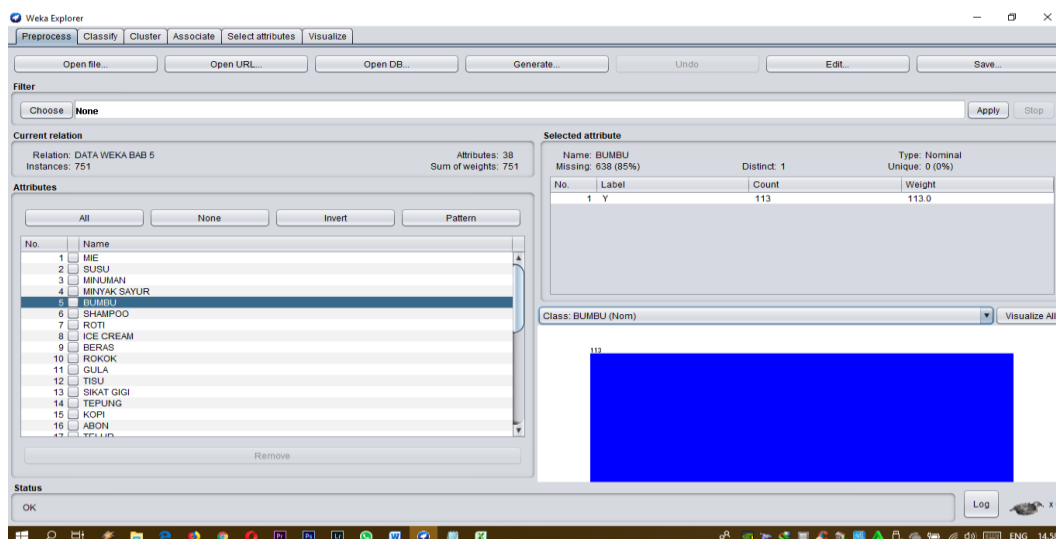


Gambar 5.8 Visualisasi Atribut Minyak Sayur

Pada Gambar 5.8 adalah visualisasi dari Atribut 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 Atribut Bumbu

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



Gambar 5.9 Visualisasi Atribut Bumbu

Pada Gambar 5.9 adalah visualisasi dari Atribut 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 atribut akan ditampilkan dalam bentuk tabulasi. Tabulasi yang ditampilkan adalah missing data dan count (jumlah) data, dapat dilihat pada tabel 5.1 :

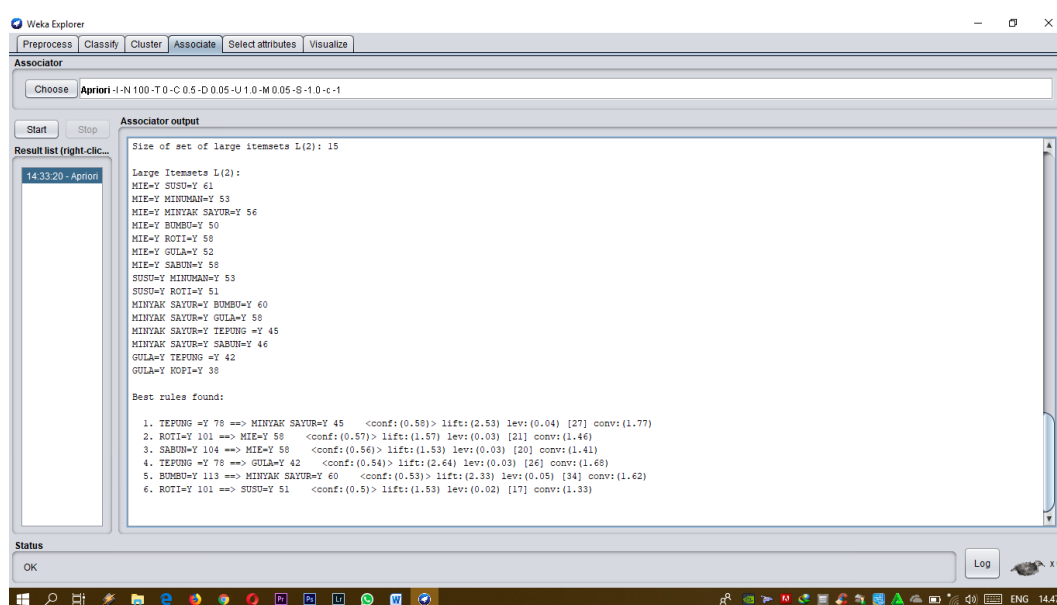
Tabel 5.1 Tabulasi Data Atribut

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	Kopi	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

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 :



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 :

1. 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%.
5. 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 :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	MIE	SUSU	MINUMAN	MINYAK SAYUR	BUMBU	SHAMPOO	ROTI	ICE CREAM	BERAS	ROKOK	GULA	TISU
2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
4	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
12	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
18	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
21	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
23	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
24	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
25	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
27	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0

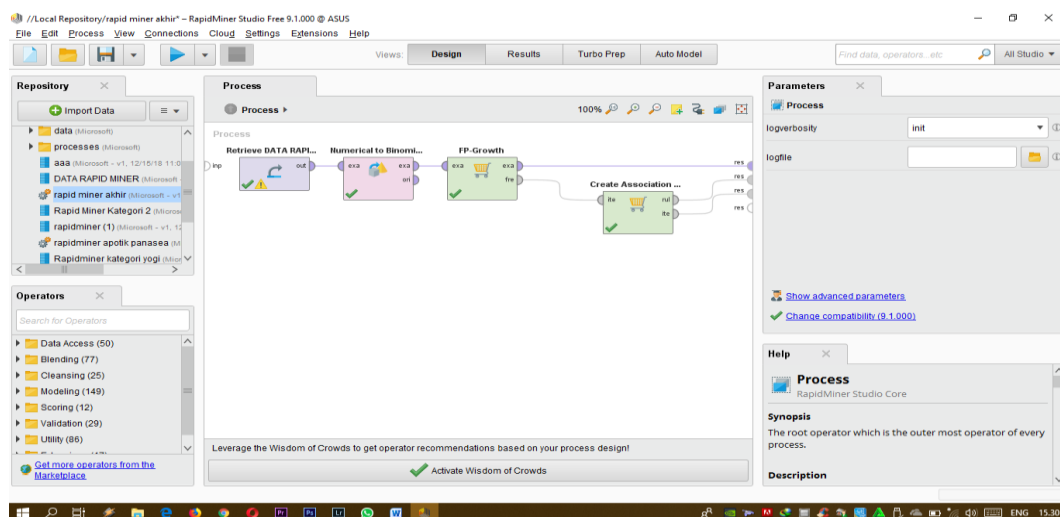
Gambar 5.11 Pelabelan Data Rapidminer

Dari gambar 5.11, terdapat 38 atribut 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*.

2. Visualisasi *frequent itemset*

No. of Sets	Size	Support	Item 1	Item 2
1	1	0.330	SUSU	
1	1	0.228	MINYAK SAYUR	
1	1	0.213	BERAS	
1	1	0.204	GULA	
1	1	0.158	MINUMAN	
1	1	0.150	BUMBU	
1	1	0.138	SABUN	
1	1	0.134	ROTI	
1	1	0.109	KOPI	
1	1	0.104	TEPUNG	
1	1	0.093	MAKANAN RINGAN	
1	1	0.093	SNACK	
1	1	0.075	ROKOK	
1	1	0.071	TELUR	
1	1	0.051	POPOK	
1	1	0.051	MIE	

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%.

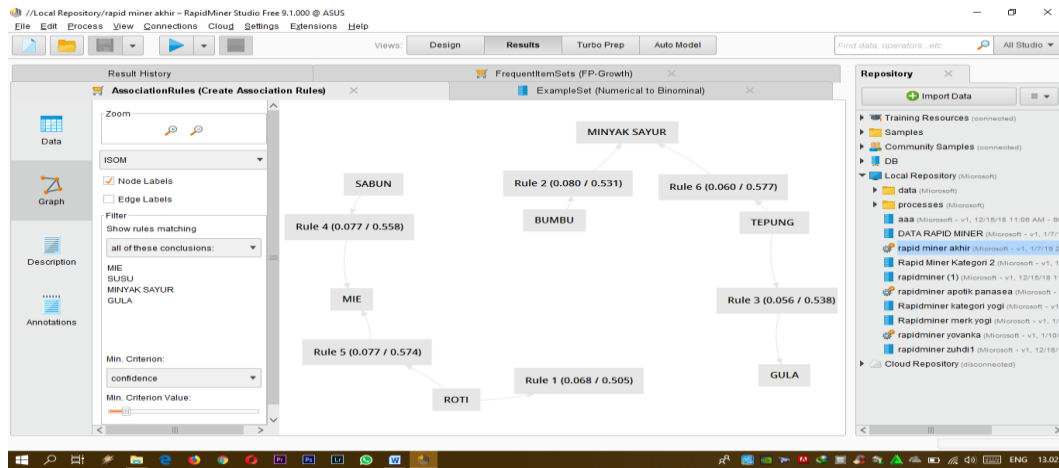
3. Visualisasi data *Association Rules*

No.	Premises	Conclusion	Support	Confidence
1	ROTI	SUSU	0.068	0.505
2	BUMBU	MINYAK SAYUR	0.080	0.531
3	TEPUNG	GULA	0.056	0.538
4	SABUN	MIE	0.077	0.558
5	ROTI	MIE	0.077	0.574
6	TEPUNG	MINYAK SAYUR	0.060	0.577

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.

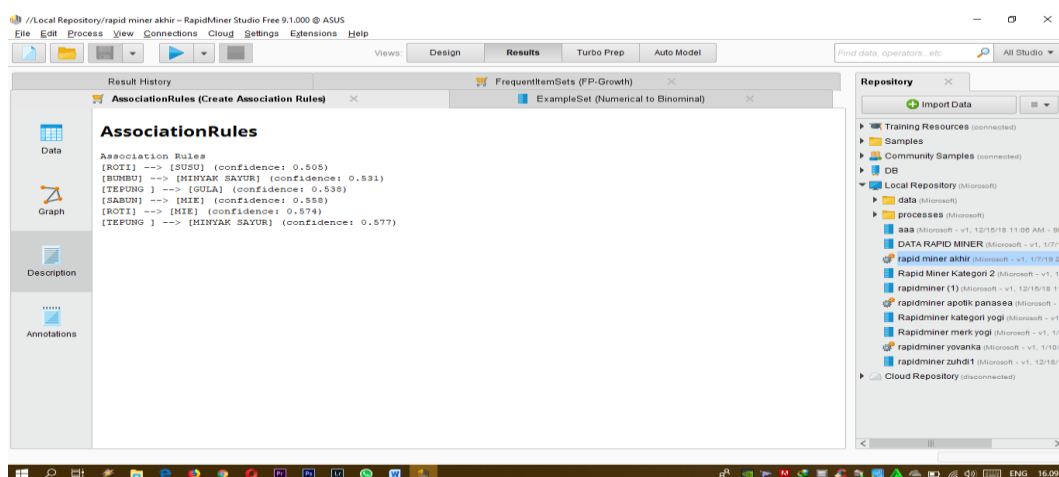
4. Visualisasi Grafik *Association Rules*



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 :

1. Jika membeli Tepung maka membeli Minyak Sayur dengan *support* 6% dan *confidence* 58%.
2. Jika membeli Roti maka membeli Mie dengan *support* 8% dan *Confidence* 57%.
3. Jika membeli Sabun maka membeli Mie dengan *support* 8% dan *Confidence* 56%.
4. Jika membeli Tepung maka membeli Gula dengan *support* 6% dan *Confidence* 54%.
5. Jika membeli Bumbu maka membeli Minyak Sayur dengan *support* 8% dan *Confidence* 53%.
6. 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 :

Tabel 5.2 Perbandingan Hasil

Rule yang Dihasilkan	Manual dengan excel		Weka		Rapidminer	
	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%

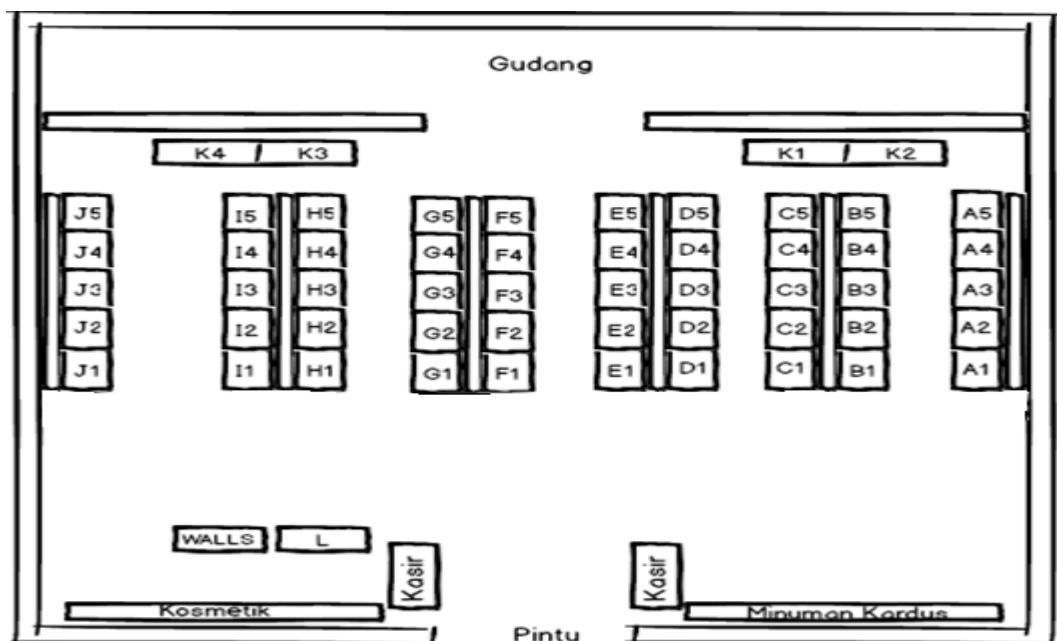
Pada tabel 5.2 menjelaskan perbandingan hasil antara perhitungan manual, perhitungan menggunakan *tools* WEKA, dan perhitungan menggunakan *tools* RapidMiner. Rule yang dihasilkan sama yaitu, Jika membeli Tepung maka membeli Minyak Sayur dengan Support 6% dan Confidence 59%, Jika membeli Roti maka membeli 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

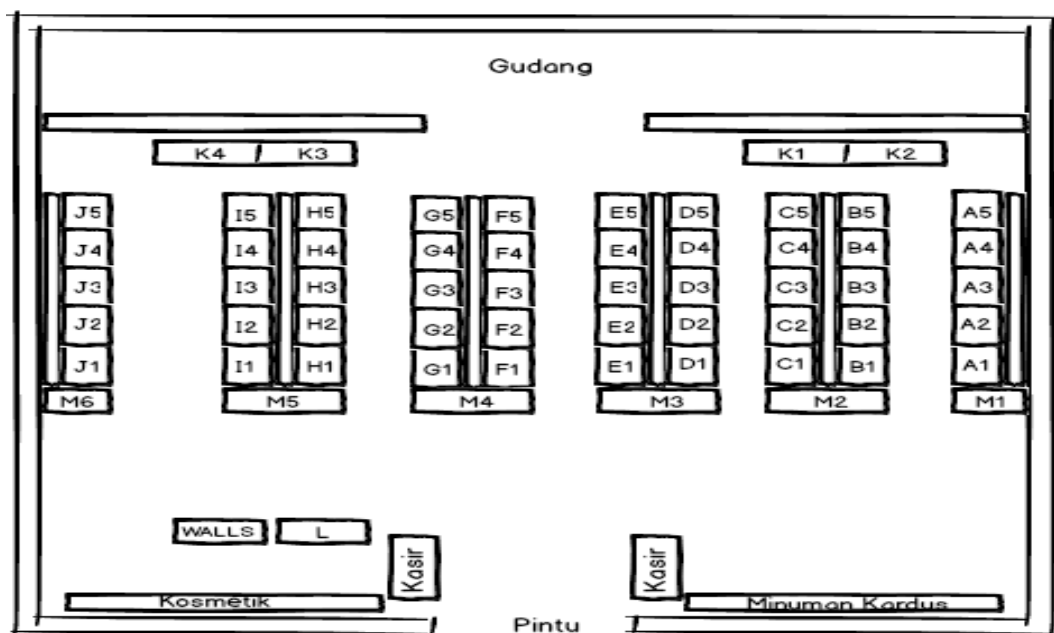
Rak J : Mie Instan

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