BAB V

HASIL ANALISIS DAN VISUALISASI

5.1 PRAPROSES DATA

Tahapan ini melakukan beberapa persiapan proses data. Persiapan proses data tersebut yaitu :

5.1.1 Data Mentah

Data mentah ini merupakan semua transaksi penjualan pada MM THJ sebelum dilakukannya penyeleksian data. Adapun data tersebut yaitu :

NO	kode transaksi	Item Yang Dibeli			
1	K1000607572	Tancho Pomade L			
2	K1000607689	Wardah Lipstik Matte			
3	K1000697696	Kapur Ajaib			
4	K1000697712	Sabun Cream Ekonomi	Kopi Bubuk AAA		
5	K1000697716	Tali Gitar			
6	K1000607718	Balsem Caplang			
7	K1000607720	Minyak Rambut Kemiri Vycaris			
8	K1000607759	Kopi Bubuk AAA	Teh Celup	SKM Tiga Sapi	
9	K1000607788	Rokok Marlboro			
10	K1000607807	Tolak Angin			
11	K1000607854	Rokok GGM	Korek Api Kayu		
12	K1000607856	Rokok Sampoerna			
13	K1000607944	AQ-8 BTL 600ml			
14	K1000607961	Beras Belido 10KG Premium	Tepung Segitiga Biru 1KG		
15	K1000608251	Telur @10Butir	Indomie Goreng Jumbo		
16	K3000398539	Penghapus Hitam Stabilo			
17	K3000398540	Jepit Salon Kecil			
18	B2000974310	Ades Natural 600 ml			
19	B2000974311	Rokok Esse Change			
20	B2000974312	Fermipan 11g			
21	B2000974314	Gula Claris Tabur Donat	Asoy 15 Bening		
22	B2000974324	Shampo Kodomo	Minyak Sayur 1KG		
23	B2000974327	MG Sania 1ltr Refil	Telur @10Butir		

Gambar 5.1 Data Transaksi Penjualan

5.1.2 Seleksi Data Mentah

Seleksi data mentah ini merupakan proses penyeleksian data dengan memfokuskan pada 36 kategori item yaitu yaitu sabun, kopi, teh, susu, rokok, beras, tepung, telur, mie, bahan kue, plastik, shampo , minyak sayur, gula, ice cream, biskuit, minuman, permen, sagu, snack, bumbu, saos, kerupuk, roti, pasta gigi, pembalut, popok, obat, margarin, kue, kecap, kacang, pewangi pakaian, kosmetik, sikat gigi, obat nyamuk. Adapun data tersebut yaitu :

NO	Kode Transaksi	l	-					
1	K1000697712	Sabun	Kopi					
2	K1000607759	Kopi	Teh	Susu				
3	K1000607854	Rokok	Korek Api Kayu					
4	K1000607961	Beras	Tepung					
5	K1000608251	Telur	Mie					
6	B2000974314	bahan kue	plastik					
7	B2000974324	Shampo	Minyak Sayur					
8	B2000974327	Minyak Sayur	Telur					
9	B2000974335	Beras	Gula	Ice Cream				
10	B2000974338	Susu	Biskuit					
11	B2000974341	Minuman	Lem					
12	B2000974348	Ice Cream	Ice Cream	Permen				
13	B2000974351	Tepung	Bahan Kue	Bahan Kue				
14	B2000974360	Biskuit	Susu					
15	B2000974363	Mie	Biskuit	Bumbu				
16	B2000974372	Susu	Minuman	Minuman	Kopi			
17	B2000974382	Snack	Biskuit	Biskuit				
18	B2000974383	Snack	Snack					
19	B2000974397	Sirup	Sirup					
20	B2000974399	Plastik	Plastik					
21	B2000974404	Bumbu	Telur	Ice Cream				
22	B2000974406	Telur	Teh					
23	B2000974413	Bumbu	Mie	Telur				
24	B2000974414	Minyak Sayur	Telur	Pewangi Pakaian	Sabun	Teh	Bumbu	
25	B2000974419	Mie	Rokok					
26	B2000974420	Kerupuk	Minyak Sayur					
27	B2000974423	Sagu	Bumbu					
28	B2000974429	Sagu	Plastik					
29	B2000974432	Telur	Kotak Nasi					
30	B2000974433	Telur	Bumbu	Bumbu			1	

Gambar 5.2 Seleksi Data Transaksi

5.1.3 Pelabelan Data

Pada tahapan ini dilakukan pelabelan data pada data yang telah diseleksi.

Adapun data tersebut yaitu :



Gambar 5.3 Pelabelan Data

Dari gambar di atas, terdapat 36 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 HASIL VISUALISASI DATA SETIAP ATRIBUT 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

		Views: Design	Results	Turbo Prep	Auto Model		Find data, operators	.etc 🔎	All Studio 💌
Repository ×	Process						Parameters ×		
🛟 Import Data 🛛 = 👻	Process >				100% 🔑 🔑 🔑 🛃 🏹	e 🖉 🖾	Process		
- oumpres	Process						logverbosity	init	v (1
Community Samples (connected)	Retrieve filesesse	Numerical to Binomi	FP-Growth	Cre	ate Association				
DB	Dinp out	exa 🥕 exa	exa umu exa		ite grang" rul	res	logfile		a 🔁 🛛
Local Repository (Setia)		ori	tre -		te .	res			
data (Setia)			<u>^</u>			res (
processes (Setia)									
2F3D1000 (Setia - v1, 1/29/19 11:38 PM									
asosiasi (Setia - v1, 1/30/19 12:52 AM -									
tileeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee									
Operators ×							Show advanced par	ameters	
Search for Operators							Change compatibili	t <u>y (9.0.003)</u>	
Data Access (50)									
Blending (77)							Help ×		
Cleansing (25)							Process		/
Modeling (143)							RapidMiner Stu	dio Core	
Scoring (12)							Synoneie		
Validation (29)							The root operator whi	ch is the outer r	most
Utility (85)	Leverage the Wisdom of	Crowds to get operator reco	mmendations based o	n your process de	sign!		operator of every proc	cess.	
Extensions (17)									
Get more operators from the Marketplace		×	Activate Wisdom on	nowus			Description		,

Gambar 5.4 Visualisasi proses metode Association Rules

Pada gambar 5.4 dijelaskan bagaimana cara proses Association Rules menggunakan RapidMiner.

2. Visualisasi Frequent Itemset

Eile Edit Process View	<u>C</u> onnections	s Clou <u>d</u> Settings Extensions Help	Views: Design Results	Turbo Prep Auto Model	crea	🗙 Ali Studio 🔻
🛒 Associatio Res	inRules (Creat sult History	e Association Rules) ×	ExampleSet (//L	.ocal Repository/fileeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee	ee weka) X	Repository ×
Data No. of Total Min. Siz	Sets: 7 ax. Size: 2 ce: 1	Stee 1 1 2 2 2	Support 0.810 0.910 0.237 0.207 0.829 0.216 0.209	Item 1 Kopi Sabun Mire Minyak Sayur Kopi Kopi Sabun	Item 2	Samples DB Uccal Repository (disconnec) data (secia) D2201000 (seta -vt, +02) D301000 (seta -vt, +02) D401000 (seta -vt, +02) D40100 (seta -vt, +02) D401

Gambar 5.5 Visualisasi Frequent Itemset

Pada gambar 5.5 adalah hasil dari *Frequent Itemset* menggunakan RapidMiner, visualisasi ini menunjukkan *itemset* 1 dan 2 dengan minimal *support* yang memenuhi yaitu 20%.

3. Visualisasi data Association Rules

			Mour	Design	Paeulte	Turbo Pren	Auto Model		(ma)	~	All Studio *
			views	Design	Results	Turbo Prep	ADIO MODEL		crea	^	741 310010 +
	Result History				🛒 Frei	quentitemSets (FF	-Growth) ×			Repository	×
H	AssociationRules (Create Associa	tion Rule	⊧s) ×	E	ExampleSet (//Lo	cal Repository/file	000000000000000000000000000000000000000	weka) $ imes$		G Import Da	ata 🛛 = 💌
	Show rules matching	No.	Premises		Conc	lusion		Support	Confidence	Samples	
Data	all of these conclusions: *	2	Mie		Корі			0.216	0.910	DB	
	Sabun	3	Корі		Sabu	in		0.829	0.911	 Local Report data (Set 	Sitory (Setia)
		4	Sabun		Kopi			0.829	0.911	process	es (Setis)
Graph Description	Min. Criterion:									 Meesee Cloud Rep 	eccoccecce
	Min. Criterion Value:										
	-)	<							>	<	

Gambar 5.6 Visualisasi data Association Rules

Pada gambar 5.6 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

Eile Edit Proce	ess <u>View Connections</u> Clou <u>d</u> Settings Extensions	elp	
		Views: Design Results Turbo Prep Auto Model crea	🗙 Ali Studio 🔻
	Result History	🛒 FrequentitemSets (FP-Growth) 🛛 🕹	Repository ×
<u>я</u> А	AssociationRules (Create Association Rules) $ imes$	ExampleSet (//Local Repository/fileeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee	🕒 Import Data 🛛 📼 👻
Data	Zoom p p ISOM		Samples Simples DB Local Repository (Settin) data (Settin)
7	Node Labels	Kani	processes (Setia)
Graph	Edge Labels	Rule 2 (0.216 / 0.910)	filecoccccccccccccccccccccccccccccccccccc
	Filter Show rules matching	Rule 3 (0.829 / 0.911)	Cloud Repository (disconnect
	all of these conclusions:		
Description	Kopi Sabun	Mic Rule 4 (0.829 / 0.911)	
		Sabun	
Annotations			
		Dula 1 (0 200 / 0 992)	
	Min. Criterion:	Rule 1 (0.2097 0.063)	
	confidence *		
	Min. Criterion Value:		
	<		< 11 >

Gambar 5.7 Visualisasi Grafik Association Rules

Pada gambar 5.7 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 5.8 Visualisasi hasil Association Rules

Pada gambar 5.8 adalah hasil dari *Association Rules* menggunakan Rapidminer, visualisasi ini menunjukkan *rules* yang didapat dari proses *Association Rules* menggunakan Algoritma Apriori dengan minimal *confidence* yaitu 90%. Dengan menghasilkan *rules* terbaik :

- Jika membeli Mie maka membeli Sabun dengan support 20% confidence 90%.
- Jika membeli Mie maka membeli Kopi dengan support 80% Confidence 90%.
- Jika membeli Sabun maka membeli Kopi dengan support 80% Confidence 90%.
- Jika membeli Kopi maka membeli Sabun dengan support 80% Confidence 90%.

5.3 PERBANDINGAN HASIL

Tahapan ini menampilkanhasil perbandingan data dengan menggunakan *tools* Rapidminer. Hasil perbandingan data tersebut dapat dilihat pada tabel 5.1 :

Rule yang	Manual dengan Exc		Rule yang	RapidMiner	
Dihasilkan	Support	Confidence	Dihasilkan	Support	Confidence
Mie, Telur	6,85%	26,89%	Mie, Sabun	20%	80%
Minyak Sayur, Bumbu	6,21%	29,89%	Mie, Kopi	80%	90%
Minyak Sayur, Gula	5,14%	24,74%	Sabun, Kopi	80%	90%
Minyak Sayur, Tepung	6,00%	28,86%	Kopi, Sabun	80%	90%

Tabel 5.1 Perbandingan Hasil

Minyak Sayur, Telur	5,78%	27,83%		
Bumbu, Mie	4,71%	25,88%		
Bumbu, Telur	6,85%	25,88%		

Pada tabel 5.1 menjelaskan perbandingan hasil antara perhitungan manual dan perhitungan menggunakan *tools* RapidMiner. Rule yang dihasilkan berbeda dengan nilai support dan confident yang juga berbeda.

5.4 PENEMPATAN BARANG

Setelah didapat hasil analisis asosiasi periode bulan Oktober maka didapat juga tata letak rak atau penempatan barang pada Minimarket Tunas Harapan Jaya. Adapun penempatan barang yang ada pada Minimarket Tunas Harapan Jaya dapat dilihat pada gambar 5.9 :



Gambar 5.9 Tata Letak Penempatan Barang pada Minimarket Tunas

Harapan Jaya

Keterangan :

- Rak A : Sabun, Shampo, Pasta Gigi
- Rak B : Pembalut, Pewangi Pakaian
- Rak C : Sabun, Snack
- Rak D : Biskuit
- Rak E : Snack, Permen
- Rak F: Roti, Kue
- Rak G : Mie
- Rak H : Bumbu
- Rak I : Kerupuk, Bahan Kue
- Rak J : Susu, Bubur

Rak K : Minuman dalam Kulkas

Rak L : Teh, Kopi

Rak M : Kecap, Saos, Minyak, Gula

Rak N : Tepung, Margarin

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

Rak M1 : Mie

Rak M2 : Kopi

Rak M3 : Sabun