BAB V

ANALISA DATA DENGAN WEKA

5.1 Data Eksperimen

Tahapan ini melakukan beberrapa persiapan dari proses data. Persiapan proses data berikut ini :

5.1.1 Data Transaksi Penjualan

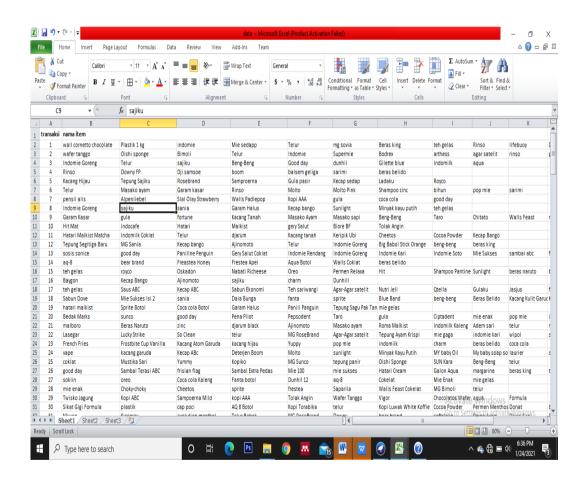
Data Yang diggunakan pada eksperimen ini merupakan semua transaksi penjualan pada Toko SRC Oppie sebelum melakukan penyeleksian data. Penulis hanyak memaparkan 10 sampel data mentah dalam bentuk tabel. Berikut ini tabel Data mentah penjualan:

Tabel 5.1 Tabel Data Mentah Transaksi penjualan

No.Transaksi	Item
1	indomilk, mie sedap, indomie goreng, sampoerna mild, soffel, rinso, telur
2	aqua galon, tepung segitiga biru
3	ale-ale, ajinomoto, kecap, indomie goreng, beras belido, chitato, djarum black, downy
4	telur, sarimi
5	baterai Abc, the gelas, daia, telur, aibon
6	indomilk, sajiku, mentega
7	tepung sagu pak tani, Mg sania, kopi AAA, permen, penngaris, sambal ABC
8	gula, beras anggur, minyak, seres, sabun cream ekonomi
9	plastik, shampo pantene, indomilk
10	sabun nuvo, zinc, madu frestea, forvita, telur, indomie, mie gaga, kacang garuda, garam oreo, minyak GPU, hatari malkist, hit, hansaplast

5.1.2 Seleksi Data

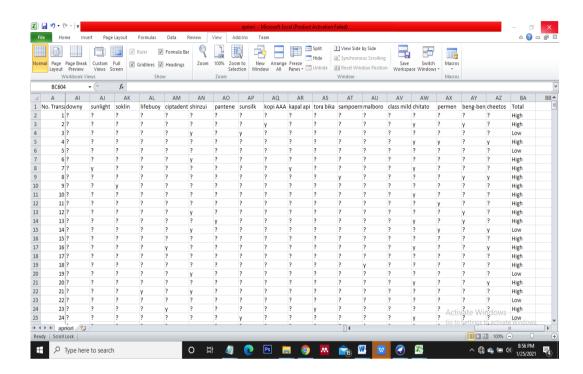
Penulis melakukan proses penyeleksian data dengan memilah transaksi yang banyak dibeli lebih dari 3 item. Penulis juga hanya proses memfokuskan pada kebutuhan sehari-hari seperti : beras, minyak, minuman, mie, bahan makanan, makanan ringan, detergen, margarine, tepung, shampo, sabun, obat, pembalut, teh, kopi, dan rokok. Adapun data tersebut yaitu :



Gambar 5.1 Seleksi Data Mentah

5.1.3 Pelabelan Data

Pada tahapan ini dilakukan pelabelan data pada data yang telah diseleksi. Adapun data tersebut yaitu:

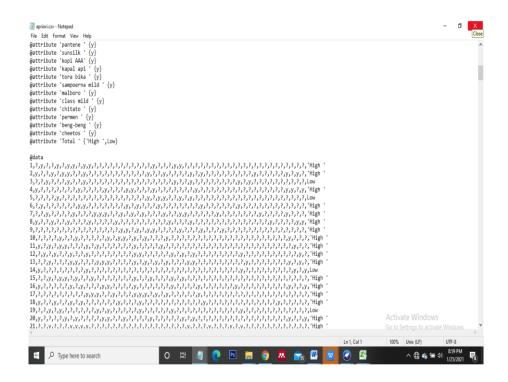


Gambar 5.2 Pelabelan Data

Dari gambar 5.3 terdapat 52 Atribut yang merupakan nama item kebutuhan pokok sehari-hari. Terdapat 2 label yaitu *yes* (y) dan *false* (?). *yes* (y) jika nama item tersebut terdapat pada transaksi dan *false* (?) jika nama item tersebut tidak terdapat pada transaksi. Terdapat 2 kelas yaitu low dan high. Low jika jumlah item yang dibeli <10 sedangkan High jika jumlah item yang dibeli >10.

5.1.4 Konversi data Ke Arff

Langkah selanjutnya adalah mengkoversikan hasil pelabelan data dari format .xlsx menjadi bentuk format .arff dengan menggunakan tools Notepad++ seperti yang akan di tampilkan pada gambar 5.3 dikarenakan untuk melanjutkan pengelolaan data di WEKA membutuhkan file dalam bentuk format .arff sehingga data bisa ditampilkan secara menyeluruh. Berikut ini bentuk format .arff :

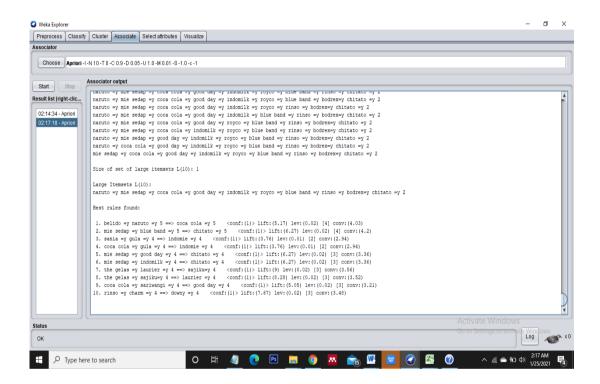


Gambar 5.3 konversi hasil pelabelan data

5.2 HASIL ANALISIS ASOSIASI DENGAN TOOLS WEKA

Tahapan ini akan menampilakan hasil analisis asosiasi dengan menggunakan Tools WEKA dari periode Januari – Maret. Pada berikut ini :

5.2.1 Hasil Analisis Assosiasi Dengan Tools WEKA Periode Januari

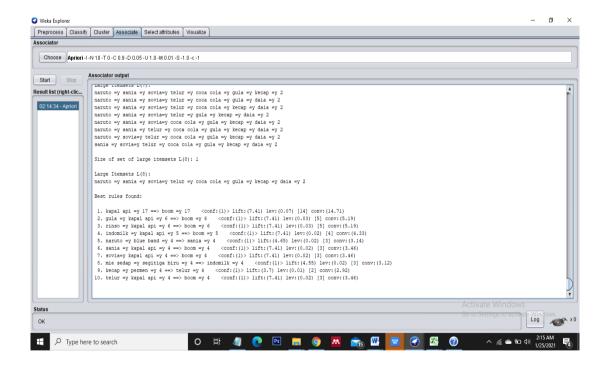


Gambar 5.4 Analisis Assosiasi Periode Januari

Gambar 5.4 merupakan hasil Analisis Asosiasi periode Januari, dimana nilai minimum supportnya 0,01 dan nilai minimum confidence nya 0,9. Dari analisis tersebut menghasilkan rules terbaik yaitu : belido sebesar 41, king sebesar 15, naruto sebesar 26, sania sebesar 20, sovia sebesar 17, bimoli sebesar 22, indomie sebesar 55, mie sedap sebesar 15, sarimi sebesar 22, telur sebesar 62, the gelas sebesar 37, coca-cola sebesar 40, good day sebesar 41, indomilk sebesar 43, ajinomoto sebesar 10, gula sebesar 17, garam sebesar 19, sajiku sebesar 23, royco

sebesar 54, kecap sebesar 19, blueband sebesar 37, palmia sebesar 17, segitiga biru sebesar 40, pak tani sebesar 9, rinso sebesar 42, daia sebesar 44, boom sebesar 19, soffel sebesar 31, bodrex sebesar, 19, sariwangi sebesar 32, sarimurni sebesar 15, laurier sebesar 25, charm sebesar 9, downy sebesar 27, sunlight sebesar 6, soklin sebesar 21, lifebuoy sebesar 12, ciptadent sebesar 10, shinzui sebesar 15, pantene sebesar 9, sunsilk sebesar 3, torabika sebesar 4, sampoerna sebesar 14, malboro sebesar 12, classmild sebesar 18, chitato sebesar 33, permen sebesar 27, beng-beng sebesar 26, cheetos sebesar 38

5.2.2 Hasil Analisi Assosiasi Dengan Tools Weka Periode Febuari

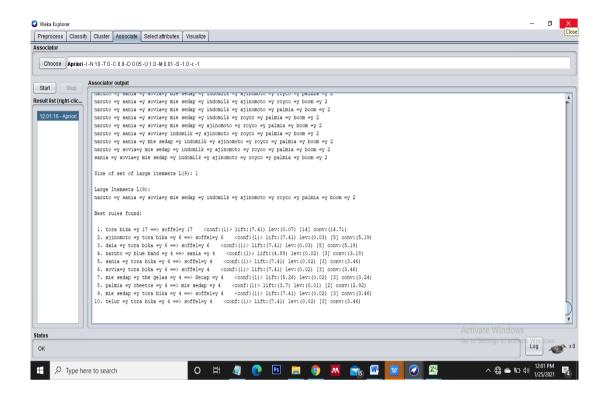


Gambar 5.5 Analisis Assosiasi Periode Febuari

Gambar 5.5 merupakan hasil Analisis Asosiasi periode Febuari, dimana nilai minimum supportnya 0,01 dan nilai minimum confidence nya 0,9. Dari

analisis tersebut menghasilkan rules terbaik yaitu : belido sebesar 39, king sebesar 24, naruto sebesar 35, sania sebesar 43, sovia sebesar 42, bimoli sebesar 13, indomie sebesar 18, mie sedap sebesar 20, sarimi sebesar 23, telur sebesar 54, the gelas sebesar 19, coca-cola sebesar 37, good day sebesar 17, indomilk sebesar 44, ajinomoto sebesar 9, gula sebesar 42, garam sebesar 44, sajiku sebesar 19, royco sebesar 31, kecap sebesar 19, blueband sebesar 32, palmia sebesar 15, segitiga biru sebesar 25, pak tani sebesar 14, rinso sebesar 33, daia sebesar 13, boom sebesar 27, soffel sebesar 16, bodrex sebesar 14, sariwangi sebesar 10, sarimurni sebesar 14, laurier sebesar 9, charm sebesar 4, downy sebesar 4, sunlight sebesar 12, soklin sebesar 21, lifebuoy sebesar 17, ciptadent sebesar 13, shinzui sebesar 11, pantene sebesar 16, sunsilk sebesar 14, torabika sebesar 10, sampoerna sebesar 6, malboro sebesar 6, classmild sebesar 17, chitato sebesar 21, permen sebesar 19, beng-beng sebesar 30, cheetos sebesar 33.

5.2.3 Hasil Analisi Assosiasi Denga Tools WEKA Periode Maret

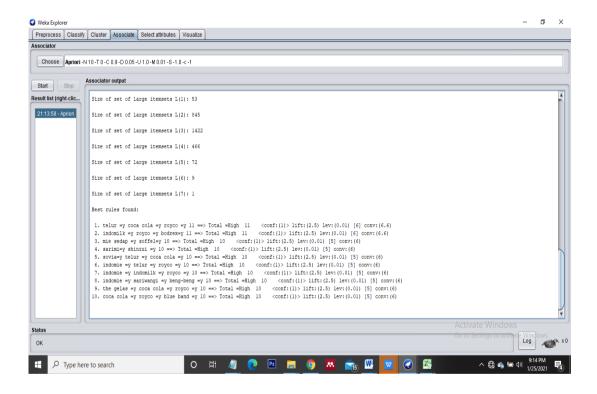


Gambar 5.6 Analisis Assosiasi Periode Maret

Gambar 5.6 merupakan hasil Analisis Asosiasi periode Maret, dimana nilai minimum supportnya 0,01 dan nilai minimum confidence nya 0,9. Dari analisis tersebut menghasilkan rules terbaik yaitu : belido sebesar 39, king sebesar 24, naruto sebesar 35, sania sebesar 41, sovia sebesar 43, bimoli sebesar 17, indomie sebesar 19, mie sedap sebesar 54, sarimi sebesar 23, telur sebesar 19, the gelas sebesar 19, coca-cola sebesar 40, good day sebesar 9, indomilk sebesar 37, ajinomoto sebesar 42, gula sebesar 19, garam sebesar 31, sajiku sebesar 44, royco sebesar 54, kecap sebesar 38, blueband sebesar 32, palmia sebesar 19, segitiga biru sebesar 15, pak tani sebesar 25, rinso sebesar 14, daia sebesar 33, boom sebesar 13, soffel sebesar 27, bodrex sebesar 16, sariwangi sebesar 14, sarimurni sebesar 10,

laurier sebesar 14, charm sebesar 9, downy sebesar 4, sunlight sebesar 4, soklin sebesar 12, lifebuoy sebesar 18, ciptadent sebesar 12, shinzui sebesar 9, pantene sebesar 8, sunsilk sebesar 13, torabika sebesar 17, sampoerna Mild sebesar 6, malboro sebesar 6, classmild sebesar 6, chitato sebesar 31, permen sebesar 30, beng-beng sebesar 21, cheetos sebesar 19.

5.2.4 Hasil Analisis Assosiasi Dengan tools WEKA Periode Januari-Maret



Gambar 5.7 Analisis Assosiasi Periode Januari-Maret

Gambar 5.7 merupakan hasil Analisis Asosiasi periode Maret, dimana nilai minimum supportnya 0,01 dan nilai minimum confidence nya 0,9. Dari analisis tersebut menghasilkan rules terbaik yaitu : belido sebesar 122, king sebesar 54, naruto sebesar 88, sania sebesar 85, sovia sebesar 76, bimoli sebesar 59, indomie sebesar 128, mie sedap sebesar 50, sarimi sebesar 67, telur sebesar 178, the gelas

sebesar 93, coca-cola sebesar 117, good day sebesar 99, indomilk sebesar 130, ajinomoto sebesar 29, gula sebesar 76, garam sebesar 82, sajiku sebesar 65, royco sebesar 139, kecap sebesar 57, blueband sebesar 106, palmia sebesar 49, segitiga biru sebesar 105, pak tani sebesar 32, rinso sebesar 117, daia sebesar 101, boom sebesar 65, soffel sebesar 27, bodrex sebesar 78, sariwangi sebesar 74, sarimurni sebesar 44, laurier sebesar 59, charm sebesar 22, downy sebesar 58, sunlight sebesar 24, soklin sebesar 63, lifebuoy sebesar 44, ciptadent sebesar 32, shinzui sebesar 41, pantene sebesar 34, sunsilk sebesar 40, torabika sebesar 18, sampoerna Mild sebesar 34, malboro sebesar 30, classmild sebesar 51, chitato sebesar 87, permen sebesar 73, beng-beng sebesar 82, cheetos sebesar 110.

5.3 ANALISIS HASIL PERBANDINGAN ASOSIASI ITEM PADA TOKO SRC OPPIE DENGAN *ALGORITHMA APRIORI*

Setelah dilakukan analisis assosiasi dengan menggunakan tools WEKA, maka didapatlah hasil berbeda-beda tiap periode. Perbanding hasil analisis dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 5.2 Perbandingan Data Penjualan

	Daftar Penjualan							
Parame te r	Gabungan Januari - Maret	Januari	Febuari	Maret				
Rule	Belido Indomie Coca- cola Daia Indomilk Telur Segitiga Biru Rinso	belido good day coca-cola Daia telur rinso	gula garam indomilk telur sania sovia	sania sovia sajiku mie sedap royco ajinomoto				
Instances	800	200	200	200				
Support	0,01	0,01	0,01	0,01				
Confidence	0,9	0,9	0,9	0,9				
Jumlah Item	Belido = 122 Indomie =128 Coca-cola = 117 Good Day = 99 Indomilk = 130 Telur = 178 Segitiga Biru = 105 Rinso = 117 Daia = 101	belido = 41 good day 41 Coca-cola = 40 daia = 44 telur =62 rinso 42	gula = 42 garam 44 indomilk= 44 telur = 44 sania = 43 sovia =42	sania = 41 sovia 43 sajiku = 44 royco = 54 ajinomoto = 42 mie sedap =54				

Tabel 5.2 merupakan perbandingan data penjualan perpriode. Periode Gabungan Januari — Maret terdapat 8 *rule*, yaitu belido dengan jumlah item 122, indomie dengan jumlah 128, coca-cola dengan jumlah 117, daia dengan jumlah 101, indomilk dengan jumlah 130, telur dengan jumlah 178, segitiga biru dengan jumlah 105 rinso dengan jumlah 117, daia dengan jumlah 101 dari *instaces* 600 transaksi. Periode ini memiliki *support* 0,01 dan *confidence* 0,9. Periode Januari terdapat 6 *rule*, yaitu belido dengan jumlah 41, good day dengan jumlah 41, coca-cola dengan jumlah 40, daia dengan jumlah 44, telur dengan jumlah 62, rinso dengan jumlah 42 dari *intaces* 200 transaksi. Periode ini memiliki *Support* 0,01 dan *confidence* 0,9. Periode Febuari terdapat 6 *rule*, *yaitu* gula dengan jumlah 42, garam dengan jumlah 43, sovia dengan jumlah 44 telur dengan jumlah 44, sania dengan jumlah 43, sovia dengan jumlah 42 dari *intances* 200 transaksi. Periode ini memiliki *support* 0,01 dan *confidence* 0,9. Periode Maret terdapat 7 *rule*, yaitu sania dengan jumlah 41, sovia dengan jumlah 43, sajiku dengan jumlah 44, royco dengan jumlah 54, ajinomoto dengan jumlah 42, mie sedap dengan jumlah 54.

5.3.1 Hasil Analisis Gabungan Januari-Maret

Berikut merupakan hasil analisis Assosiasi gabungan Januari –Maret, pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.3 Persentasi Akurasi Gabungan Januari-Maret (1)

Gabungan Febuari – Maret									
	belido indomie coca- cola Daia indomilk								
Item Yang Dibeli	122	128	117	101	130				
Jumlah total Item	52	52	52	52					

Tabel 5.3 Persentasi Akurasi Gabungan Januari – Maret (2)

Gabungan Febuari Maret						
	telur segitiga biru rinso					
Item Yang Dibeli	178	105	117			
Jumlah total Item	52	52	52			

Dari tabel 5.2 dapat dijelaskan bahwa transaksi penjualan di toko SRC Oppie pada bulan Januari –Maret menghasilkan atau men-generate hubungan antar item produkbelanja dengan perhitungan *Algorithma Apriori* ditemukan *Market Basket Analysis* antara produk belido, indomie, coca cola, daia , indomilk, telur, segitiga biru, dan rinso :

- 1. IF Buy Belido AND Indomie THEN Buy Coca-Cola
- 2. IF Buy Daia AND Indomilk THEN Buy Telur
- 3. IF Buy Segitiga Biru AND Rinso THEN Buy Belido
- 4. IF Buy Indomie AND Coca-Cola THEN Buy Daia
- 5. IF Buy Indomilk AND Telur THEN Segitiga Buy Biru
- 6. IF Buy Rinso AND Belido THEN Buy Indomie
- 7. IF Buy Coca-Cola AND Daia THEN Buy Indomilk
- 8. IF Telur AND Segitiga Biru THEN Buy Buy Rinso

Rule tersebut duhasilkan dari nilai support dan confidence tertinggi dari keseluruhan nilai support dan confidence item lainnya. nilai support tertingi adalah sebesar 0,01 dan nilai confidence tertinggi adalah 0,9

5.3.2 Hasil Analisis Assosiasi Bulan Januari

Berikut merupakan hasil dari analisis Assosiasi bulan Januari. Disajikan pada tabel 5.4 dibawah ini :

Tabel 5.4 Persentasi Akurasi bulan Januari

Periode Januari								
	belido good coca- day cola Daia telur rinso							
Item Yang Dibeli	41	105	117	44	62	42		
Jumlah total Item	52	52	52	52	52	52		

Dari tabel 5.3 dapat dijelaskan bahwa transaksi penjualan Toko SRC Oppie pada bulan Januari menghasilkan atau men-ggenerate hubungan antar item produk belanja. Dengan perhitungan *Algorithma Apriori* ditemukan hubungan *Market Analysis* produk Belido, Goo day, Coca-cola, Daia, Telur, dan rinso.

- 1. IF Buy Belido AND Good Day Then Buy Coca-cola
- 2. IF Buy daia AND Telur THEN Rinso

Rule tersebut duhasilkan dari nilai support dan confidence tertinggi dari keseluruhan nilai support dan confidence item lainnya. nilai support tertingi adalah sebesar 0,01 dan nilai confidence tertinggi adalah 0,9

5.5.3 Hasil Analisis Assosiasi Bulan Febuari

Berikut merupakan hasil dari analisis assosiasi bulan Febuari akan disajikan pada tabel 5.5 dibawah ini :

Tabel 5.5 persentasi Akurasi Bulan Febuari

Periode Febuari							
	Gula	Indomilk	Sania	Garam	Telur	Sovia	
Item Yang Dibeli	42	44	43	44	44	42	
Jumlah total Item	52	52	52	52	52	52	

Dari tabel 5.4 dapat dijelaskan bahwa transaksi penjualan Toko SRC Oppie pada bulan Januari menghasilkan atau men-ggenerate hubungan antar item produk

belanja. Dengan perhitungan *Algorithma Apriori* ditemukan hubungan *Market Analysis* produk Gula, Indomilk, Sania, Garam, telur, dan Sovia.

- 1. IF Buy Gula AND Indomilk THEN Buy Sania
- 2. IF Buy Garam AND Telur THEN Sovia

Rule tersebut duhasilkan dari nilai support dan confidence tertinggi dari keseluruhan nilai support dan confidence item lainnya. nilai support tertingi adalah sebesar 0,01 dan nilai confidence tertinggi adalah 0,9.

5.5.4 Hasil Analisis Assosiasi Bulan Maret

Berikut merupakan hasil dari anaisis assosiasi bulan Maret akan disajikan pada tabel 5.6 dibawah ini

Tabel 5.6 Persentasi Akurasi Bulan Maret

	Periode Maret							
	Sania	Ajinomoto	Mie Sedap	Royco	Sovia	Sajiku		
Item Yang Dibeli	41	42	54	54	43	44		
Jumlah total Item	52	52	52	52	52	52		

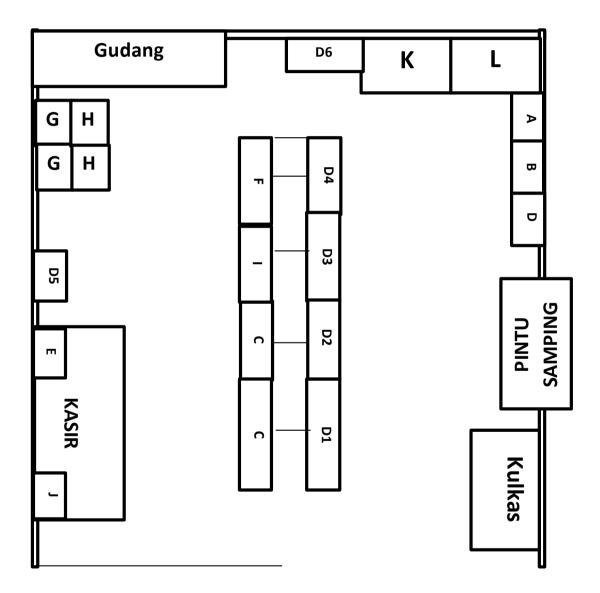
Dari tabel 5.4 dapat dijelaskan bahwa transaksi penjualan Toko SRC Oppie pada bulan Januari menghasilkan atau men-ggenerate hubungan antar item produk belanja. Dengan perhitungan *Algorithma Apriori* ditemukan hubungan *Market Analysis* produk Sania, Ajinomoto, Mie Sedap, Royco, Sovia, dan Sajiku.

- 1. IF Buy Sania AND Ajinomoto THEN Buy Mie Sedap
- 2. IF Buy royco AND Sovia THEN Sajiku

Rule tersebut duhasilkan dari nilai support dan confidence tertinggi dari keseluruhan nilai support dan confidence item lainnya. nilai support tertingi adalah sebesar 0,01 dan nilai confidence tertinggi adalah 0,9.

5.4 PENEMPATAN TATA LETAK PRODUK

Setelah didapat hasil analisis asosiasi periode Januari — Maret, maka didapat juga tata letak rak atau penempatan barang pada Toko SRC Oppie. Adapun penataan produk yang ada pada Toko SRC Oppie sebagai berikut.



Gambar 5.8 Tata Letak penempatan Produk Pada Toko SRC Oppie

Tabel 5.7 Keterangan Rak Pada Toko SRC Oppie

Rak A: Beras

Rak B: Minyak, Kopi, Teh

Rak C : Makanan Ringan

Rak D: mie, telur

Rak E : Obat

Rak F: Bahan Makanan

Rak G: Sabun, shampo

Rak H: Detergen, Pewangi

Rak I : Minuman

Rak J : Rokok

Rak K : Pelengkapan

Rak L: pembalut

Setelah itu langkah terakhir adalah menempatkan produk yang dapat dari analisis asosiasi perode Januari-Maret ke dalam kategori rak yang telah disediakan adapun penempatan tata letak produk atau barang yang direkomendasi oleh penulis sebagai berikut :

D1: Minuman

D2: Mie

D3:Tepung

D4: Minyak

D5: Telur

D6: Detergen