

ALTERNATIF PERBAIKAN TATA LETAK TOKO PERSADA SWALAYAN MELALUI PENDEKATAN PERILAKU KONSUMEN DENGAN METODE MARKET BASKET ANALYSIS

IMPROVEMENT ALTERNATIVE OF PERSADA SWALAYAN LAYOUT BY CONSUMER BEHAVIOR APPROACH WITH MARKET BASKET ANALYSIS METHOD

Susi Novi Andari¹⁾, Nasir Widha Setyanto²⁾, Remba Yanuar Efranto³⁾

Jurusan Teknik Industri, Universitas Brawijaya

Jalan MT. Haryono 167, Malang, 65145, Indonesia

E-mail : novi13.andari@gmail.com¹⁾, nazzyr_lin@ub.ac.id²⁾, remba@ub.ac.id³⁾

Abstrak

Setiap perusahaan perlu memahami perilaku konsumen karena kelangsungan hidup perusahaan sebagai organisasi yang berusaha memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen tergantung pada perilaku konsumennya. Dalam usaha ritel, pengetahuan tentang pola perilaku konsumen dapat dimanfaatkan untuk menyusun tata letak rak toko sehingga memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi konsumen dalam melakukan pembelian. Hal inilah yang nantinya akan memberikan nilai tambah bagi perusahaan sehingga dapat meningkatkan daya saing dan menaikkan profit. Dalam penelitian ini dilakukan usaha perbaikan tata letak toko ritel berdasarkan perilaku belanja konsumen dengan menggunakan metode Market Basket Analysis (MBA) dan tools Activity Relationship Chart (ARC). MBA bertujuan untuk menentukan produk apa saja yang paling sering dibeli sekaligus oleh konsumen dengan menemukan asosiasi antar produk yang diletakkan dalam keranjang belanja. MBA adalah salah satu penerapan Association Rule dengan tiga macam ukuran, yaitu support (tingkat dominansi faktor), confidence (tingkat kedekatan faktor) dan improvement ratio (validasi kedekatan faktor). Penelitian ini juga menggunakan metode ARC untuk mengetahui kedekatan produk secara kualitatif. Dari hasil pengolahan data MBA dan ARC didapat tiga alternatif layout baru yang kemudian dipilih salah satu yang terbaik oleh pihak manajemen. Pada layout terpilih, beberapa produk harus diubah dari posisi sebelumnya. Produk-produk yang harus dipindah diantaranya produk sabun cuci, snack, dan produk lainnya.

Kata kunci : Perilaku konsumen, Layout, Market basket analysis, Support, Confidence, Improvement ratio, Activity relationship chart

1. Pendahuluan

Kemunculan swalayan yang begitu banyak membuat manajemen perusahaan swalayan harus berpikir kreatif agar dapat bersaing. Persaingan dengan usaha sejenis akan mendorong persaingan dalam merebut pangsa pasar. Merebut dan mempertahankan konsumen berarti melakukan berbagai pendekatan kepada konsumen untuk mengenal dan memahami berbagai perilaku, kebutuhan, dan keinginan konsumen. Pengetahuan tentang pola perilaku belanja dapat dimanfaatkan untuk menyusun tata letak toko sehingga memberikan kemudahan bagi konsumen dalam melakukan pembelian dan dapat meningkatkan kemungkinan munculnya keinginan membeli atau *impulse buying* (Lestari, 2009).

Pada penelitian ini digunakan analisa keranjang belanja atau *Market Basket Analysis* (MBA). MBA diterapkan untuk menentukan kedekatan kelompok barang berdasarkan

seringnya barang-barang tersebut dibeli secara bersama. Pada dasarnya metode MBA merupakan suatu bentuk analisis *cluster* yang mengelompokkan data berdasarkan keterkaitannya. Disamping itu dapat ditentukan pula jenis produk yang memiliki tingkat penjualan tinggi.

Dengan diterapkannya metode MBA dapat memberikan kemudahan bagi konsumen dalam berbelanja karena barang yang biasanya dibeli secara bersamaan berada di tempat yang berdekatan (Lestari, 2009:23). Pengaturan tata letak toko dengan MBA ini juga dapat memunculkan pembelian tanpa direncanakan sebelumnya (Farkhan, 2008:27). Barang yang telah biasa dibeli secara bersama dapat memberikan stimulus bagi konsumen untuk membeli barang yang telah biasa digandengkan tersebut meskipun sebelumnya tidak pernah direncanakan. Selain itu metode ini juga dapat digunakan untuk memperbaiki efisiensi dalam

melakukan promosi. Produk yang biasa dibeli secara bersama seharusnya tidak dipromosikan dalam waktu yang sama. Dengan mempromosikan salah satu produk dapat meningkatkan penjualan produk lain yang biasa dibeli secara bersama (Giudici, 2003:209).

Persada Swalayan adalah sebuah ritel yang menjual barang keperluan sehari-hari. Mini market ini memiliki letak yang strategis yaitu berdekatan dengan permukiman kos mahasiswa dan karyawan, berada di area pusat perbelanjaan Dinoyo. Strategisnya letak dan pemberian harga yang murah oleh Persada Swalayan membuat swalayan ini selalu ramai setiap harinya. Namun, dirasa perlu bagi Persada Swalayan untuk meningkatkan kualitas pelayanannya mengingat sudah banyak bermunculan minimarket lain di wilayah Dinoyo yang cukup berkompeten dan memiliki penataan *layout* bagus seperti Giant, Indomart, Alfamart, dan sebagainya.

Dilihat dari tata letak toko, selama ini pengaturan letak barang pada Persada Swalayan menggunakan aturan penataan berdasarkan jenis produk, ukuran, dan ciri khas produk. Pengaturan posisi produk Persada Swalayan hanya menggunakan subyektifitas manajemen dalam menata barang di dalam toko dan belum melihat dari segi perilaku konsumen. Permasalahan lain yang terdapat pada *current layout* Persada Swalayan adalah terdapat dua jenis kelompok item yang berdasarkan sifat kimiawi tidak dapat didekatkan yaitu *raw food* dan obat serangga. Kemudian penataan barang masih belum rapi. Padahal tata letak toko yang terstruktur rapi dan berorientasi pada keinginan konsumen dapat menjadi nilai tambah bagi perusahaan untuk menarik minat belanja konsumen (Duncan, dkk, 1981:31). Oleh karena itu Persada Swalayan perlu untuk menganalisa tata letak tokonya.

Persada Swalayan dapat menggunakan pendekatan *Market Basket Analysis* (MBA) dalam merancang tata letak tokonya. Hal ini dilakukan khususnya untuk mengupayakan perancangan tata letak yang sesuai dengan perilaku belanja konsumen agar dapat menimbulkan pembelian tanpa direncanakan. Dalam kasus ini MBA dibantu oleh *tools* ARC sehingga selain memperhatikan sifat kuantitatif dari data penjualan juga memperhatikan hal-hal yang bersifat kualitatif seperti kerapian, sifat kimiawi produk dan lain sebagainya.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi perilaku konsumen Persada Swalayan.
2. Merancang tata letak toko Persada Swalayan yang sesuai dengan perilaku konsumen.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Persada Swalayan yang beralamat di jalan MT. Haryono Malang. Data yang digunakan dalam penelitian adalah database penjualan pada bulan Februari 2013. Terdapat sebanyak 7.918 transaksi pada bulan Februari 2013. Dari jumlah ini kemudian diambil sampel dengan algoritma geometri sebanyak 381 sampel transaksi.

Pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. pengelompokan produk.
2. Pencarian nilai *support factor*
3. Pencarian nilai *confidence*
4. Pencarian nilai *improvement ratio*
5. *Activity Relationship Diagram* (ARC).

Setelah tahap pengolahan data, kemudian dilakukan analisis dan pembahasan mengenai dominansi faktor, kedekatan faktor, validasi faktor dan penyesuaian metode kuantitatif dan kualitatif. Kemudian dibuat rekomendasi *layout* baru yang sesuai.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap ini akan dijelaskan tentang pengolahan data dan juga pembahasan dari hasil pengolahan data tersebut. Pada tahap ini juga nantinya akan diberikan usulan perbaikan *layout* berdasarkan hasil pengolahan data.

3.1 Pengelompokan Produk

Pengelompokan produk merupakan tahap awal dari proses pengolahan data. Pada tahap ini, produk-produk yang berada di dalam toko dikelompokkan berdasarkan beberapa pertimbangan. Pengelompokan produk dengan memperhatikan pertimbangan *current layout* dan jenis produk.

Penelitian ini tidak membahas persediaan, sehingga meskipun *layout* diubah diharapkan tidak akan mempengaruhi persediaan. Dengan memperhatikan *current layout* maka akan diketahui banyaknya persediaan produk yang biasa di letakkan di Toko. Dari sini dapat dibuat pembagian kelompok produk berdasarkan *current layout*.

Dalam *current layout*, penyajian produk dalam toko dibagi menjadi empat macam yaitu penyajian dalam rak, etalase kaca, pendingin, dan bebas. Rak dibagi menjadi dua macam yaitu rak utama yang terdapat di tengah-tengah ruangan. Rak utama dibagi menjadi dua yaitu ukuran besar dan kecil. Selain rak utama ada rak samping yang berdiri melekat pada dinding. Rak samping tidak memiliki batasan besar dan kecil sehingga untuk pengelompokan produk pada rak samping menggunakan kesamaan jenis produk yang terdapat di dalamnya.

Etalase kaca terdapat pada bagian depan toko. Etalase ini terlihat seperti stand yang dijaga oleh satu atau dua karyawan. Proses pembelian produknya pun berbeda dengan penyajian rak. Pada etalase, proses pembelian produk tidak langsung dibawa oleh konsumen namun melalui nota kemudian konsumen dapat mengambil produk setelah membayar di kasir. Produk-produk yang diletakkan di etalase merupakan produk yang memungkinkan konsumen untuk menanyakan berbagai hal mengenai produk seperti cara pemakaian, manfaat produk, dan lain sebagainya. Biasanya etalase dijaga oleh karyawan *Sales Promotion Girl* (SPG) yang ditunjuk oleh perusahaan produk terkait. Jenis produk yang berada di etalase adalah kosmetik dan obat-obatan.

Pendingin berisi produk-produk yang biasa dijual dalam keadaan dingin. Karena produk-produk ini lebih baik disajikan dalam keadaan dingin atau karena untuk menjaga kualitas produk. Terdapat tiga macam pendingin di dalam toko Persada Swalayan yaitu pendingin minuman, pendingin eskrim dan pendingin makanan siap saji seperti nugget, bakso, dan lain-lain.

Penyajian bebas dilakukan untuk produk-produk tidak memungkinkan untuk dipajang di dalam etalase dan rak. Produk jenis ini memiliki dimensi yang luas dan massa yang besar sehingga lebih baik jika dipajang tanpa rak. Produk-produk yang dipajang bebas adalah minuman dalam kardus, gas LPG dan beras.

Pembagian berdasarkan jenis produk dilakukan dengan memperhatikan pertimbangan sebelumnya. Produk yang memiliki sifat sama atau sejenis dikelompokkan menjadi satu. Meskipun secara pertimbangan penyajian rak produk tersebut berada pada rak yang berbeda namun jika memiliki tipe dan jenis yang sama, maka tetap dikelompokkan menjadi satu kelompok produk. Contoh produk yang berada dalam rak yang berbeda namun bertipe dan

jenis sama yaitu minuman botol, *snack*, dan sabun cuci. Sebaliknya, produk yang berada dalam satu rak namun berbeda jenis dan memungkinkan untuk dipisahkan maka kelompok produk ini dipisahkan meskipun dalam *current layout* disatukan. Kemungkinan produk ini dipisahkan karena memiliki persediaan yang banyak. Contoh produk yang mengalami penguraian ini adalah minuman botol dan minuman kotak yang dijadikan kelompok sendiri. Hasil pengelompokan produk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengelompokan Produk

No	Nama Produk	No	Nama Produk
1	Beras	30	Pemutih
2	Sabun Cuci	31	Pengharum Ruang
3	Diapers	32	Perlengkapan Bayi
4	Es Krim	33	Permen
5	Garam	34	Pewangi Pakaian
6	Gula	35	Rokok Dan Korek
7	Hand Body	36	Roti Dan Kue
8	Handclean	37	Sabun
9	Jamu	38	Sampo
10	<i>Snack</i> Kacang	39	Saus Dan Kecap
11	Kapas	40	Sereal Isi
12	Kopi	41	<i>Snack</i>
13	Kosmetik	42	Susu
14	<i>Snack</i> Malangan	43	Susu Instan
15	Lulur	44	Susu Kental Manis
16	Makanan Instan	45	Telur Dan Ikan Asin
17	Makanan Kaleng	46	Tepung
18	Minuman Botol	47	Teh
19	Minuman Kardus	48	Tisu
20	Minuman Kotak	49	SMM
21	Minyak Goreng	50	Bumbu
22	<i>Mouthwash</i>	51	Pembasmi Serangga
23	Nata Dan Jelly	52	Minyak Rambut
24	Obat-Obatan	53	Deodorant
25	Parfum	54	Makanan Jadi
26	Pembalut	55	Sirup Dan Minuman
27	Pembersih Kamar Mandi	56	Pembersih Sepatu
28	Pembersih Lantai	57	Gas LPG
29	Pembersih Mobil		

3.2 Input Data

Input data dilakukan dengan memasukkan data dari *database* penjualan ke dalam lembar pengolahan data. Dalam proses ini data yang dimasukkan adalah data penjualan pada bulan Februari 2013. Terdapat sebanyak 7.918 data pada bulan Februari. Dari jumlah populasi data ini kemudian dicari jumlah sampel dengan menggunakan rumus Slovin (Winarno, 1998). Besar toleransi kesalahan (d)

sebesar 5%. Hasilnya diperoleh pengambilan data sebanyak 381 menggunakan tabel random dengan sebaran geometri. Perhitungan penentuan jumlah sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)} \quad (\text{pers.1})$$

$$n = \frac{7.918}{1 + 7.918 (0,05^2)}$$

$$n = 380,765 \approx 381$$

Keterangan:

n = jumlah sampel perkiraan

d = toleransi kesalahan (ditetapkan sebesar 5%)

N = populasi

Setelah data yang akan disampel diketahui, kemudian dihitung jumlah transaksi setiap produk sehingga dapat digunakan untuk mencari nilai *support factor*, *confidence* dan *Improvement ratio*.

3.3 Support Factor

Nilai *support factor* dicari dengan terlebih dahulu menjumlahkan banyaknya transaksi yang terjadi pada produk. Kemudian, hasil penjumlahan tersebut dibagi banyaknya transaksi yang terjadi. Contoh perhitungan *support factor* adalah sebagai berikut:

$$S = \frac{n}{N} \quad (\text{pers.2})$$

$$S_{\text{beras}} = \frac{12}{381}$$

$$S_{\text{beras}} = 0,0315 = 3,15\%$$

Keterangan:

S = Nilai *support*

n = Jumlah transaksi produk

N = Total transaksi

Hanya produk dengan nilai *support* di atas *minimum support* yang akan dilanjutkan ke perhitungan *confidence*. Pemangkasan data ini dilakukan untuk menyaring data sehingga hanya data atau produk yang memiliki aturan kuat yang akan dimasukkan ke perhitungan selanjutnya (Kusrini dan Luthfi, 2009). Penentuan nilai *minimum support* memperhatikan hasil nilai *support*. Harapannya, Produk yang akan diambil tidak terlalu sedikit sehingga dapat mengakibatkan tidak terlihatnya dampak perbaikan. Namun juga tidak terlalu banyak sehingga hanya akan kesulitan pada proses pembuatan *layout* sementara dampak

perbaikan yang diberikan kecil. Dalam hal ini ditetapkan *minimum support* sebesar 3%. Hasil perhitungan *support factor* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Nilai *Support*

Kode	Nama Produk	Jumlah	Support
41	Snack	112	29.40%
18	Minuman Botol	89	23.36%
2	sabun cuci	74	19.42%
16	makanan instan	72	18.90%
21	minyak goreng	46	12.07%
43	susu instan	43	11.29%
12	Kopi	41	10.76%
22	Mouthwash	41	10.76%
39	saus dan kecap	38	9.97%
42	Susu	36	9.45%
38	Sampo	35	9.19%
48	Tisu	35	9.19%
14	snack malangan	33	8.66%
3	Diapers	32	8.40%
37	Sabun	31	8.14%
33	Permen	30	7.87%
34	pewangi pakaian	26	6.82%
13	Kosmetik	25	6.56%
35	rokok dan korek	25	6.56%
50	Bumbu	24	6.30%
47	Teh	22	5.77%
10	snack kacang	21	5.51%
32	perlengkapan bayi	21	5.51%
46	Tepung	21	5.51%
23	nata dan jelly	19	4.99%
6	Gula	18	4.72%
24	Obat-obatan	18	4.72%
26	Pembalut	18	4.72%
4	es krim	17	4.46%
11	Kapas	17	4.46%
19	Minuman Kardus	17	4.46%
36	roti dan kue	17	4.46%
51	pembasmi serangga	17	4.46%
27	pembersih k.mandi	16	4.20%
44	susu kental manis	16	4.20%
45	telur dan ikan asin	15	3.94%
7	hand body	13	3.41%
17	makanan kaleng	13	3.41%
20	minuman kotak	13	3.41%
53	Deodorant	13	3.41%
1	Beras	12	3.15%
55	sirup dan min. serbuk	11	2.89%
28	pembersih lantai	10	2.62%
31	pengharum ruangan	10	2.62%
25	Parfum	9	2.36%
9	Jamu	8	2.10%
49	MSS	8	2.10%
29	pembersih mobil	4	1.05%
30	Pemutih	4	1.05%
52	minyak rambut	4	1.05%
54	makanan jadi	4	1.05%
5	Garam	3	0.79%
15	Lulur	3	0.79%
40	sereal isi dan oats	3	0.79%
56	pembersih sepatu	2	0.52%
8	Handclean	1	0.26%
57	gas kaleng	1	0.26%

Dari perhitungan nilai *support* di atas dieliminasi beberapa produk yang memiliki nilai dibawah 3%. Terdapat 17 produk yang berada di bawah nilai *support* sehingga terdapat 41 produk yang tidak tereliminasi. Produk-produk yang tidak tereliminasi kemudian dilanjutkan pada perhitungan *confidence*.

3.4 Confidence

Hanya produk yang memiliki nilai *support* di atas 3% yang diikutkan dalam perhitungan *confidence*. Produk-produk tersebut kemudian dicari kekuatan hubungannya dengan produk lain. Karena produk yang tersaring pada tahap ini sebanyak 41 produk maka terdapat 1640 pasang produk yang akan dicari nilai *confidence* dari setiap pasang produk tersebut. Nilai ini didapat dari perhitungan permutasi sebagai berikut:

$$p = \frac{n!}{(n-r)!} \quad (\text{pers.3})$$

$$p = \frac{41!}{(41-2)!} = 1640$$

Keterangan :

p = banyaknya kombinasi produk
n = banyaknya produk
r = jumlah kombinasi

Pasangan produk tersebut kemudian dicari nilai *support* dan *confidence*-nya. Contoh perhitungan nilai *confidence* adalah sebagai berikut:

$$S_{2 \rightarrow 16} = \frac{n}{N} \quad (\text{pers.4})$$

$$S_{2 \rightarrow 16} = \frac{26}{381}$$

$$S_{2 \rightarrow 16} = 0,0682 = 6,82\%$$

$$C_{a \rightarrow b} = \frac{S}{s} \quad (\text{pers.5})$$

$$C_{2 \rightarrow 16} = \frac{6,82\%}{19,42\%}$$

$$C_{2 \rightarrow 16} = 35,14\%$$

Keterangan:

S = Nilai *support*
n = Jumlah transaksi produk
N = Total transaksi
 $C_{A \rightarrow B}$ = Nilai *confidence*
S = Nilai *support* pasangan produk
s = Nilai *support* produk A

Sama seperti perhitungan *support*, dalam perhitungan nilai *confidence* ini juga ditetapkan *minimum confidence* untuk menyaring produk-produk yang memiliki hubungan yang kuat. Produk yang diambil tidak terlalu sedikit sehingga dapat mengakibatkan tidak terlihatnya dampak perbaikan. Namun juga tidak terlalu banyak sehingga hanya akan mengakibatkan kesulitan pada proses pembuatan *layout* sementara dampak yang diberikan kecil bagi hasil perbaikan. Nilai *minimum confidence* ditetapkan sebesar 30%. Pertimbangan yang dilakukan sama dengan pertimbangan pada penetapan nilai *minimum support*. Dari 1640 pasang produk yang memiliki nilai *support* diatas 3% dan *confidence* diatas 30% sebanyak 45 pasang produk. Hasil perhitungan nilai *confidence* dapat dilihat pada Tabel 3.

Pasangan produk yang memiliki nilai *confidence* paling besar adalah $37 \rightarrow 2$ dan $37 \rightarrow 41$ dengan nilai 87,06%. Dengan artian, produk 37 memiliki kemungkinan 87,06% memberi pengaruh pembelian terhadap produk 2 dan 41. Jika produk 37 dibeli maka 87,06% kemungkinan produk 2 dan 41 juga akan dibeli.

3.5 Improvement Ratio/Lift

Setelah nilai *confidence* diketahui, langkah selanjutnya dalam MBA adalah mencari nilai *Improvement ratio*. *Improvement ratio* memperlihatkan apakah pada kenyataannya produk yang satu benar-benar mempengaruhi produk yang lain. *Improvement ratio* menunjukkan kekuatan aturan asosiasi selama random terjadi antara produk yang mempengaruhi dan produk yang dipengaruhi dengan melihat *support*. *Improvement ratio* memberikan informasi tentang perubahan probabilitas produk yang dipengaruhi dengan kejadian sebelumnya.

Nilai *Improvement ratio* adalah rasio anantara nilai *support* gabungan (set produk A dan produk B) dibandingkan dengan nilai *support* produk A dikalikan dengan nilai *support* produk B. contoh perhitungan nilai *Improvement ratio* adalah sebagai berikut:

$$I_{a \rightarrow b} = \frac{S}{s_a \times s_b} \quad (\text{pers.6})$$

$$I_{2 \rightarrow 16} = \frac{6,82\%}{19,42\% \times 18,9\%}$$

$$I_{2 \rightarrow 16} = 1,86$$

Keterangan:

- I = Nilai *Improvement ratio*
 S = Nilai *support* pasangan produk
 sa = Nilai *support* produk A
 sb = Nilai *support* produk B

Nilai *Improvement ratio* lebih besar dari 1 menunjukkan bahwa hubungan antar kedua

produk valid. Jika nilai *Improvement ratio* lebih kecil dari 1 maka hubungan kedua produk tidak valid sehingga harus dieliminasi. Hasil perhitungan *Improvement ratio* menunjukkan bahwa semua nilai *Improvement ratio* berada diatas angka 1. Hasil perhitungan nilai *Improvement ratio* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Nilai *Confidence* dan *Improvement*

No.	Set Produk	Jumlah Transaksi	s (>5%)	c (>30%)	I (>1)
1	2--> 16	26	6.82%	35.14%	17.95
2	2--> 37	27	7.09%	36.49%	37.28
3	2--> 41	26	6.82%	35.14%	42.42
4	10--> 41	13	3.41%	61.93%	74.76
5	12--> 2	14	3.67%	34.15%	6.13
6	12--> 16	13	3.41%	31.71%	16.20
7	12--> 41	14	3.67%	34.15%	41.23
8	13--> 42	13	3.41%	52.01%	62.79
9	14--> 43	12	3.15%	36.37%	43.91
10	16--> 2	26	6.82%	36.11%	6.48
11	16--> 41	26	6.82%	36.11%	43.59
12	18--> 41	37	9.71%	41.57%	50.19
13	21--> 2	16	4.20%	34.79%	6.24
14	21--> 16	14	3.67%	30.44%	15.55
15	22--> 2	20	5.25%	48.79%	8.76
16	22--> 37	24	6.30%	58.54%	59.80
17	22--> 38	15	3.94%	36.59%	37.38
18	22--> 41	18	4.72%	43.91%	53.01
19	33--> 18	12	3.15%	40.02%	21.26
20	33--> 41	15	3.94%	50.03%	60.39
21	34--> 2	14	3.67%	39.98%	7.18
22	34--> 41	15	3.94%	42.84%	51.72
23	37--> 2	27	7.09%	87.06%	15.62
24	37--> 16	20	5.25%	64.49%	32.94
25	37--> 18	13	3.41%	41.92%	17.40
26	37--> 22	24	6.30%	77.39%	48.94
27	37--> 38	21	5.51%	67.71%	69.17
28	37--> 41	27	7.09%	87.06%	105.10
29	37--> 48	15	3.94%	48.37%	160.58
30	38--> 2	15	3.94%	42.84%	7.69
31	38--> 22	15	3.94%	42.84%	27.09
32	38--> 37	21	5.51%	59.98%	61.27
33	38--> 41	15	3.94%	42.84%	51.72
34	39--> 2	14	3.67%	36.86%	6.61
35	39--> 12	12	3.15%	31.59%	12.71
36	39--> 16	12	3.15%	31.59%	16.14
37	41--> 18	37	9.71%	33.03%	17.55
38	42--> 2	13	3.41%	36.11%	6.48
39	42--> 41	18	4.72%	49.99%	60.36
40	43--> 18	15	3.94%	34.87%	18.52
41	43--> 41	16	4.20%	37.20%	44.91
42	47--> 41	12	3.15%	54.59%	65.90
43	48--> 2	18	4.72%	51.41%	9.23
44	48--> 37	15	3.94%	42.84%	43.76
45	48--> 41	16	4.20%	45.70%	55.17

3.6 Activity Relationship Chart

Activity Relationship Chart dibuat untuk mengetahui alasan kualitatif kenapa dua produk harus didekatkan atau dijauhkan. Alasan-alasan yang dijadikan pertimbangan adalah sifat kimiawi produk, kesamaan jenis, dan keseragaman produk. Perbedaan sifat kimiawi produk dapat mempengaruhi kualitas produk. Hal ini terutama sering terjadi antara produk *food* dan *nonfood* dengan sifat kimia kuat seperti deterjen, pembasmi serangga, dan lain-lain. Sehingga kedua jenis produk ini tidak dapat di dekatkan. Sementara untuk produk sejenis adalah produk yang memiliki kedekatan fungsi produk. Dalam hal ini dibedakan menjadi *food* dan *non food*. Produk seragam adalah produk yang memiliki kedekatan kuat dalam hal fungsi dan pemakaian. Misalnya keperluan dapur, keperluan kamar mandi, makanan mentah, makanan instan, dan lain sebagainya.

3.7 Analisis dan Pembahasan

Untuk mengetahui lebih jelas mengenai pengolahan data dan hasil yang telah didapatkan, maka dilakukan analisis mengenai perilaku belanja konsumen beserta hal-hal yang terjadi dalam pergerakan produk di dalam toko. Beberapa hal yang dianalisis adalah dominasi faktor yang ada, kedekatan antar faktor, dan validitas kedekatan faktor.

3.7.1 Analisis Dominasi Faktor

Analisis dominasi faktor dilakukan untuk mengetahui faktor atau produk apa saja yang mendominasi keseluruhan transaksi. Dari hasil pengolahan data dengan MBA pada tahap pencarian *support* diketahui bahwa ada beberapa produk yang mendominasi penjualan yaitu *snack*, minuman botol, dan sabun cuci. Dengan nilai *support* masing-masing sebesar 29,40%, 23,36% dan 19,42%. Artinya bahwa tiga produk diatas adalah produk yang sering dibeli oleh konsumen. Produk-produk ini yang akan menjadi daya tarik konsumen, sehingga perlu diletakkan di posisi strategis yang mana dapat menarik konsumen untuk masuk ke dalam toko.

Dalam perhitungan dominansi faktor juga dilakukan eliminasi terhadap beberapa produk yang tidak memenuhi nilai *support*. Batas minimal nilai *support* diijinkan sebesar 5%. Eliminasi dilakukan untuk mempermudah pengolahan data, dimana data yang memiliki pengaruh kecil terhadap sistem dieliminasi.

Dari hasil pemangkasan data dieliminasi sebanyak 17 produk, sehingga data yang tersisa untuk dilanjutkan ke perhitungan selanjutnya sebanyak 41 produk.

3.7.2 Analisis Kedekatan Faktor

Kedekatan faktor dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengukuran dapat diterima bahwa konsumen yang membeli suatu produk juga akan selalu membeli produk tertentu lainnya secara bersamaan. Data yang diolah dalam perhitungan kedekatan faktor ini adalah data yang telah memenuhi tingkat dominansi. Ada 41 produk yang diolah atau sebanyak 1640 pasang produk yang dicari nilai kedekatan faktornya atau biasa disebut nilai *confidence*. Sama halnya dengan analisa dominasi faktor, dalam analisa ini juga dilakukan pemangkasan data atau *interesting association rules*. Nilai minimum *confidence* ditetapkan sebesar 30%, sehingga diperoleh dari 1640 pasang produk yang memiliki nilai *confidence* diatas 30% sebanyak 45 pasang produk.

Dari hasil perhitungan kedekatan faktor juga diketahui produk yang memiliki pengaruh kuat. Produk yang memiliki kemungkinan pengaruh kuat adalah produk yang memiliki nilai *confidence* besar terhadap suatu produk lain. Dalam hal ini, diperoleh produk yang memiliki kemungkinan pengaruh paling kuat adalah produk 37 (sabun) mempengaruhi 2 (sabun cuci) dan produk 37 (sabun) mempengaruhi produk 41 (*snack*) dengan nilai *confidence* 80,06%. Hal ini berarti jika sabun dibeli, 80,06% kemungkinan sabun cuci juga dibeli, begitu pula dengan *snack*.

3.7.3 Analisis Validitas Kedekatan Faktor

Analisis validitas kedekatan faktor memperlihatkan apakah pada kenyataannya produk yang satu benar-benar mempengaruhi produk yang lain. Dalam tahap ini juga dilakukan pemangkasan data untuk data yang tidak valid yaitu data yang memiliki nilai lebih kecil dari 1. Dari hasil pengolahan didapat bahwa semua data yang diolah menghasilkan nilai lift lebih besar dari 1. Sehingga dapat dikatakan bahwa semua data yang telah terekam dalam perhitungan *confidence* valid yaitu sebanyak 45 pasang produk.

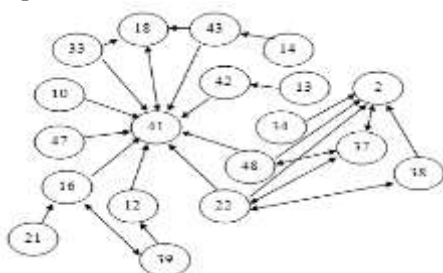
3.7.4 Penyesuaian Metode Kuantitatif dan Kualitatif

Metode kualitatif sebenarnya sudah dipakai oleh Persada Swalayan untuk menata produk-produk di dalam toko. Sifat kualitatif ini melihat pada sifat kimiawi produk dan kedekatan hubungan produk seperti produk yang sejenis dan seragam.

Penelitian ini, mencoba menjabarkan sifat kualitatif produk dengan menggunakan *tools Activity relationship Chart* sehingga diperoleh gambaran hubungan secara jelas antara produk yang satu dengan yang lain. Hasil ini kemudian dicocokkan dengan hasil pengolahan data yang melihat sifat produk dari sisi kuantitatif yaitu hasil pengolahan data dengan metode Market Basket Analysis. Hasilnya diperoleh beberapa produk yang seharusnya didekatkan secara metode MBA namun karena mempengaruhi sifat kimiawi, produk tersebut dijauhkan. Contoh produk yang masuk dalam kelompok ini adalah 2 (sabun cuci) dan 16 (makanan instan), 2 (sabun cuci) dan 41 (*snack*), 37 (sabun) dan 16 (makanan instan), dan beberapa jenis produk lagi yang umumnya adalah jenis makanan dan jenis produk yang memiliki sifat kimia kuat seperti sabun obat serangga, dan pewangi. Ada pula produk yang tidak memiliki hubungan kuantitatif namun memiliki kedekatan kualitatif sehingga kelompok produk ini didekatkan. Beberapa produk yang termasuk dalam kelompok ini adalah 42 (susu) dan 47 (teh), 34 (pewangi) dan 37 (sabun), 21 (minyak goreng) dan 39 (saus kecap), serta beberapa produk-produk sejenis lainnya.

3.7 Penyesuaian Hubungan Antar Produk

Penyesuaian ini dilakukan untuk memudahkan penggambaran *layout*. Hasil kedekatan produk melalui MBA tidak dapat langsung digambarkan ke dalam *layout* karena kompleksnya hubungan diantara 19 jenis produk tersebut. Sehingga dibutuhkan sebuah diagram relasi yang dapat menggambarkan kedekatan produk. Diagram tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Relasi

Panah dua arah menunjukkan bahwa relasi hubungan keduanya saling mempengaruhi sementara panah satu arah menunjukkan bahwa produk pertama mempengaruhi produk ke dua. Diagram ini juga sekaligus mengeliminasi hubungan produk yang ditolak secara kualitatif. Terdapat beberapa relasi produk yang dihapuskan karena tidak memenuhi sifat kualitatifnya. Relasi produk yang dieliminasi adalah relasi produk 2 (sabun cuci) dan 16 (makanan instan), 2 (sabun cuci) dan 41 (*snack*), 21 (minyak goreng) dan 2 (sabun cuci), 37 (sabun) dan 16 (makanan instan), 37 (sabun) dan 41 (*snack*), 39 dan 2 (sabun cuci), 42 (susu) dan 2 (sabun cuci). Dalam diagram tidak dicantumkan relasi produk-produk tersebut karena memiliki sifat kimiawi yang tidak dapat didekatkan.

3.8 Alternatif Layout

Pembuatan alternatif *layout* dilakukan dengan memperhatikan diagram relasi. Selain itu juga dalam pembuatan *layout* memperhatikan berapa banyak produk yang biasa dipajang di dalam Toko. Jumlah ini dapat diketahui melalui *current layout*. Produk yang biasa dipajang dalam dua rak besar akan tetap dipajang sebanyak jumlah tersebut. Jika ada pengalihan letak produk dari rak besar ke rak kecil atau sebaliknya, maka banyaknya produk akan disesuaikan dengan panjang rak.

Layout 1 dibuat dengan memperhatikan relasi kedekatan produk (*confidence*) dan *support*. Produk yang memiliki relasi akan didekatkan untuk menstimulus terjadinya *impulse buying*. Contoh produk-produk ini adalah produk 37 (sabun) dengan produk 2 (sabun cuci), 22 (*mouthwash*), dan 38 (sampo), produk 10 (kacang-kacangan) mempengaruhi produk 41 (*snack*), dan produk 13 (kosmetik) mempengaruhi produk 42 (susu). Produk dengan *support* tinggi diletakkan di belakang sehingga memungkinkan konsumen untuk menjelajahi rak-rak di toko. Contoh produk dengan *support* tinggi adalah produk 41 (*snack*) dan 2 (sabun cuci). *Layout 1* juga memisahkan produk yang memiliki sifat kimiawi kuat dan sejenisnya yang mudah menyebar ke dalam ruangan tersendiri. Contoh: produk 2 (sabun cuci), 37 (sabun), 34 (pewangi pakaian) dan lainnya.

Kelemahan dari *layout 1* adalah penataan kurang rapi karena produk sejenis dan seragam tidak berkumpul di satu tempat. Hal ini disebabkan karena produk dengan *support*

tinggi terbentang di dinding belakang dan samping toko sehingga produk *impulse buying* dan produk yang sejenis dan seragam juga tersebar. Tersebar nya produk yang seragam dan sejenis ini dapat membuat konsumen kebingungan. Contoh produk seragam yang tersebar adalah produk 42 (susu) dan 43 (susu instan). Selain itu, ada *space* kosong diantara rak tersebut yang seharusnya bisa ditempati produk yaitu pada daerah produk 38 (sampo).

Layout 2 juga dibuat dengan memperhatikan nilai *confidence* dan *support*. Contoh produk yang berelasi atau memiliki nilai *confidence* adalah produk 37 (sabun) yang mempengaruhi produk 22 (*mouthwash*), produk 22 (*mouthwash*) mempengaruhi produk 2 (sabun cuci), produk 47 (teh) mempengaruhi produk 41 (*snack*). *Layout* 2 juga meletakkan produk dengan *support* tinggi dan memiliki banyak relasi di tengah toko, sehingga dapat dengan mudah menghubungkan dengan produk lain. Produk yang memiliki relasi akan didekatkan untuk menstimulus terjadinya *impulse buying*. Hal ini juga dapat memudahkan dalam mengumpulkan produk-produk sejenis dan seragam. Contoh produk dengan *support* tinggi dan banyak relasi adalah 41 (*snack*) dan 2 (sabun cuci).

Kekurangan *layout* 2 adalah sulit menghindari kedekatan produk dengan sifat kimiawi kuat yang memiliki kemungkinan mempengaruhi produk lain. Selain dapat mempengaruhi kualitas produk lain, produk yang bersifat kimiawi kuat akan menyebabkan ketidaknyamanan bagi pelanggan dalam berbelanja produk lain. Contohnya adalah produk 30 (pemutih) dan 42 (susu), 31 (pengharum ruangan) dan 41 (*snack*), 2 (sabun cuci) dan 41 (*snack*).

Layout 3 meletakkan produk dengan *support* besar di depan untuk menarik perhatian konsumen memasuki toko. Hal ini dilakukan karena produk dengan nilai *support* besar ternyata tidak banyak memberikan pengaruh *impulse buying* bagi produk relasinya. Sebaliknya produk ini banyak dipengaruhi oleh produk yang lain. Produk dengan nilai *support* besar dan banyak dipengaruhi produk lain adalah 41 (*snack*). Sementara yang memiliki pengaruh besar terhadap produk lain diletakkan di rak bagian belakang. Hal ini dilakukan untuk menstimulus *impulse buying* pada produk-produk lain di depannya. Contoh produk yang memiliki pengaruh terhadap banyak produk lain

adalah 37 (sabun), 38 (sampo), dan 22 (*mouthwash*).

Layout 3 disempurnakan dengan memperhatikan kedekatan produk-produk seragam. Sifat kualitatif ini lebih kuat dari pada sifat kualitatif sebelumnya yang hanya memperhatikan kedekatan jenis. Sifat seragam lebih melihat pada kedekatan fungsi dan penggunaan produk sementara sifat sejenis hanya melihat pada perbedaan jenis *food* dan *non food*. Contoh produk seragam adalah produk 21 (minyak goreng), 5 (garam), 6 (gula), 45 (telur dan ikan asin), 46 (tepung), dan 50 (bumbu) yang terhimpun dalam ragam perlengkapan dapur.

Ketiga *layout* diatas sebenarnya sudah memenuhi perhitungan MBA dan ARC karena sifat kuantitatif dan kualitatif produk sudah dimasukkan. Namun akan dipilih satu *layout* terbaik yang dapat menjadi usulan perbaikan *layout*. *Layout* terbaik ini dipilih oleh pihak manajemen perusahaan. Hasil penilaian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Alternatif *Layout*

Kriteria	<i>Layout</i>		
	I	II	III
Kedekatan produk <i>impulse buying</i> (<i>confidence</i>)	9	9	9
Efisiensi produk dengan <i>support</i> besar	5	4	9
Kedekatan produk sejenis	6	8	8
Kedekatan produk seragam	4	6	8
Keamanan produk dengan sifat kimiawi kuat	8	3	9
Total nilai	32	30	43

Layout dengan total nilai paling banyak adalah *layout* terpilih. Dari tabel penilaian di atas dapat diketahui bahwa *layout* dengan total nilai paling banyak adalah *layout* 3. Jadi, *layout* 3 dipilih untuk menjadi rekomendasi perbaikan tata letak toko Persada Swalayan.

3.9 *Layout* Rekomendasi

Setelah didapatkan *layout* rekomendasi, selanjutnya *layout* tersebut dibandingkan dengan *current layout*. Hal ini dilakukan agar dapat dilihat perbedaan sebelum dan setelah dilakukan perbaikan tata letak.

Persamaan dari *layout* baru dan *current layout* yaitu pada keduanya sama-sama memperhatikan sifat kualitatif produk. Namun, pada *layout* baru lebih disempurnakan dan lebih spesifik. Selain memperhatikan sifat kualitatif, *layout* baru juga memperhatikan sifat kuantitatif yaitu nilai *impuse buying* produk. Sementara

pada *current layout* tidak memperhatikan sifat kuantitatif.

Pengaturan penempatan produk pada *current layout* hanya bersifat kualitatif dengan dengan memperhatikan jenis produk. Produk jenis *food* diletakkan di bagian depan sementara *non food* diletakkan di belakang. Namun, masih ada beberapa produk yang penempatannya terpisah, yaitu produk 2 (sabun cuci), 12 (kopi) dan 34 (pewangi pakaian). Selain itu, pengaturan penempatan produk pada *current layout* belum memperhatikan sifat *impulse buying* produk yang penting bagi peningkatan jumlah penjualan.

Pada *layout* baru, penempatan produk memperhatikan sifat *impulse buying* dan sifat kualitatif produk. Penempatan berdasarkan *impulse buying* dapat dilihat pada penempatan produk 37 (sabun) dan 2 (sabun cuci), 12 (kopi) dan 16 (makanan instan), dan lainnya sesuai dengan hasil perhitungan MBA. Sifat kualitatif produk diperhatikan berdasarkan hasil ARC. Di dalam ARC tidak hanya memperhatikan sifat produk berdasarkan jenis saja, namun lebih spesifik pada sifat seragam dan tidaknya, serta sifat kimiawi produk. Pembagian berdasarkan jenis hanya membedakan pada tipe *food* dan *non food*, sementara pembagian berdasarkan sifat keseragaman membedakan secara lebih spesifik yaitu pada fungsi dan penggunaannya. Contoh produk seragam adalah produk-produk perlengkapan kamar mandi, produk-produk perlengkapan dapur, dan lain-lain.

4. Penutup

Dari hasil pengolahan data dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan.

1. Perilaku belanja konsumen Persada Swalayan dilihat dari analisis metode MBA dan tools ARC menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:
 - a. Produk yang mendominasi penjualan yaitu *snack*, minuman botol, dan sabun cuci. Dengan nilai *support* masing-masing sebesar 29,40%, 23,36% dan 19,42%. Artinya bahwa tiga produk diatas adalah produk yang sering dibeli oleh konsumen. Produk-produk ini yang akan menjadi daya tarik konsumen, sehingga perlu diletakkan di posisi strategis yang mana dapat menarik konsumen untuk masuk ke dalam toko. Produk yang memiliki kemungkinan pengaruh paling kuat adalah produk

37(sabun) mempengaruhi 2 (sabun cuci) dan produk 37 (sabun) mempengaruhi produk 41 (*snack*) dengan nilai *confidence* 80,06%. Hal ini berarti jika sabun dibeli, 80,06% kemungkinan sabun cuci juga dibeli, begitu pula dengan *snack*.

- b. Beberapa produk seharusnya didekatkan secara metode MBA namun karena mempengaruhi sifat kimiawi, produk tersebut dijauhkan. Contoh produk yang masuk dalam kelompok ini adalah 2 (sabun cuci) dan 16 (makanan instan), 2 (sabun cuci) dan 41 (*snack*), 37 (sabun) dan 16 (makanan instan), dan beberapa jenis produk lagi yang umumnya adalah jenis makanan dan jenis produk yang memiliki sifat kimia kuat seperti sabun obat serangga, dan pewangi.
 - c. Beberapa produk tidak memiliki hubungan kuantitatif namun memiliki kedekatan kualitatif sehingga produk-produk tersebut didekatkan sesuai sifat kualitatifnya. Produk yang termasuk dalam kelompok ini adalah 42 (susu) dan 47 (teh), 34 (pewangi) dan 37 (sabun), 21 (minyak goreng) dan 39 (saus kecap), serta beberapa produk-produk sejenis lainnya.
2. Didapat tiga alternatif *layout* baru yang kemudian dipilih satu oleh pihak manajemen. Pada *layout* terpilih dapat dilihat bahwa beberapa produk harus diubah dari posisi sebelumnya. Produk-produk yang harus dipindah diantaranya produk 2 (sabun cuci), 41 (*snack*), dan produk lainnya.

Daftar Pustaka

- Duncan, Philips, & Hollander. (1981), *Manajemen Toko Eceran*, Balai Aksara, Jakarta.
- Farkhan. (2008), "Desain Ulang Tata Letak di Toko Buku Ramadhan Agency melalui Pendekatan Perilaku Konsumen Dengan Metode Market Basket Analysis", *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5 (1), hlm 14-29, Surakarta.
- Giudici, P. (2003), *Applied Data Mining Statistical Methods for Business and Industry*, Wiley, Pavia.
- Kusrini & Luthfi, E. T. (2009), *Algoritma Data Mining*, Andi Offset, Yogyakarta.

Lestari, T., Syamsun Muhammad. (2009), *Analisis Keranjang Belanja pada Data Transaksi Penjualan*, Skripsi Sarjana tidak dipublikasikan, Jurusan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Winarno Surakhmad.(1998), *Metode Penelitian*, Graha Indonesia, Jakarta.

Lampiran 1. Activity Relationship Chart

2	sabun cuci	X
10	kacang-kacangan	1 X
12	kopi	1 1 U
13	kosmetik	2 U 4 X
14	snack malangan	U 4 A 1 X
16	makanan instan	4 1 3 I 1 X
18	minuman botol	U 2 E 2 E 1 X
21	minyak goreng	4 U 3 I 3 O 1 U
22	mouthwash	1 4 U 2 E 2 U 4 X
33	permen	2 E 4 U 3 U 4 E 1 A
34	pewangi	1 3 O 4 O 4 I 3 X 2 E
37	sabun	2 E 2 U 2 U 2 X 1 X 2 E
38	sampo	0 3 U 4 E 4 O 1 X 1 X 2 X
39	saus dan kecap	2 4 U 4 I 3 X 2 O 1 X 1 i 1 X
41	snack	U 4 E 2 X 1 X 2 O ! E 2 A 1 X
42	susu	4 I 3 X 1 X 1 X 2 U 3 I 3 I 1 X
43	susu instan	U 2 X 1 X 1 X 1 E 4 U 2 E 2 I 1 X
47	teh	4 E 1 X 1 X 1 E 3 A 4 U 3 I 2 I 1 U
48	tisu	X 3 E 1 X 1 I 3 I 3 I 4 U 2 A 2 U 4

Kode Alasan:

1 = mempengaruhi sifat kimiawi

2= produk sejenis (food, nonfood)

3= produk seragam (food:mentah,instan,makanan jadi. non food: p.kamar mandi, p.dapur, p.kecantikan,dll)

4 = tidak ada hubungan

Derajat Hubungan:

A = mutlak perlu didekatkan

E = sangat penting untuk didekatkan

I = penting untuk didekatkan

O = cukup/bisa

U = tidak penting

X = tidak dikehendaki berdekatan

Lampiran 2. Perbedaan *Layout* Terpilih dan *Current Layout*

