

# Analisa Perilaku Konsumen terhadap Merek Deterjen dengan Markov Chain dan Biplot (Studi Kasus: Sartika Swalayan, Jl. Sukowati, Gemolong - Sragen)

Hafidh Munawir\*, Siti Nandiroh, dan Reza Latif Romadhona

Jurusan Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Kartasura

---

## Abstract

*Sartika Swalayan as one of the supermarket and place for the detergent product market has an important role in meeting the needs and desires of consumers, so consumers are satisfied using the detergent product. Therefore, Sartika Supermarkets must do a good marketing strategy and know the products it sells, including the sale of detergent products. To know and analyze the detergent product sales next period can use markov chain analysis, while for consumers to know that many groups use a certain brand of detergent to use biplot analysis is to find out more attributes prioritized by most consumers in choosing a particular brand of detergent. From the research results can be seen that brand switching and the highest sales for October and November are held by Rinso detergent brand that is equal to 26%, 24%, 25% as compared to other brands of detergent such as So-klin (22%, 19%, 17%), Surf (14%, 17%, 15%), Daia (11%, 10%, 8%), Attack (20%, 21%, 31%), B-29 (4%, 5%, 2%) and other brand (3%, 4%, 2%), so that the detergent is widely used by consumers are brand Rinso Sartika Supermarkets. Pricing and content of detergents is the first ranking into consideration the consumer into buying detergent.*

**Keywords:** brand switching, biplot, markov chain.

---

## 1. Pendahuluan

Swalayan merupakan salah satu sarana pemasaran produk perusahaan. Kegiatan pemasaran yang dilakukan di swalayan yaitu menyediakan berbagai jenis produk dari berbagai perusahaan (sebagai produsen). Tetapi, swalayan juga dapat disebut sebagai perusahaan, karena swalayan melakukan kegiatan penjualan produk dan menyediakan barang kebutuhan konsumen dengan tujuan mencari keuntungan.

Sartika Swalayan merupakan salah satu swalayan yang mempunyai kontribusi besar dalam kehidupan perdagangan di wilayah Gemolong. Swalayan ini terletak di jalan utama di kota Gemolong. Sartika Swalayan menyediakan berbagai barang kebutuhan sehari-hari dengan berbagai jenis merek. Dengan adanya berbagai alternatif pilihan yang memanjakan konsumen, ini akan berakibat pada perubahan pilihan konsumen dalam menggunakan suatu jenis produk. Ketika konsumen melakukan pengambilan keputusan untuk memilih atau membeli produk dengan merek tertentu pasti terpengaruh oleh berbagai pertimbangan. Hal ini pasti mengakibatkan pangsa pasar suatu produk tertentu, terlebih lagi sekarang banyaknya produk sejenis dengan merek yang berbeda beredar di pasar. Dengan demikian, para konsumen dapat dengan selektif dan bijaksana dalam menentukan pilihan produk yang ditawarkan. Sedangkan bagi perusahaan, dengan semakin banyak merek produk sejenis yang ditawarkan, maka akan semakin besar pula konsumen beralih ke merek yang lain. Sehingga, terjadi persaingan merek produk dalam merebut posisi *market leader* dan perubahan penguasaan *market share* (pangsa pasar) untuk merek jenis produk tersebut.

Untuk meraih pangsa pasar, swalayan juga perlu mengetahui produk apa saja dan berapa jumlah kebutuhan dari konsumennya. Ini bertujuan agar kebutuhan konsumen dapat terpenuhi, sehingga konsumen yang menjadi pelanggan dari sebuah swalayan tidak berpindah

---

\* Correspondance : hafidh2001@yahoo.com

tempat dikarenakan barang yang dibutuhkan tidak tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku konsumen dan analisis *brand switching* terhadap produk yang ada di swalayan.

## 2. Metode Penelitian

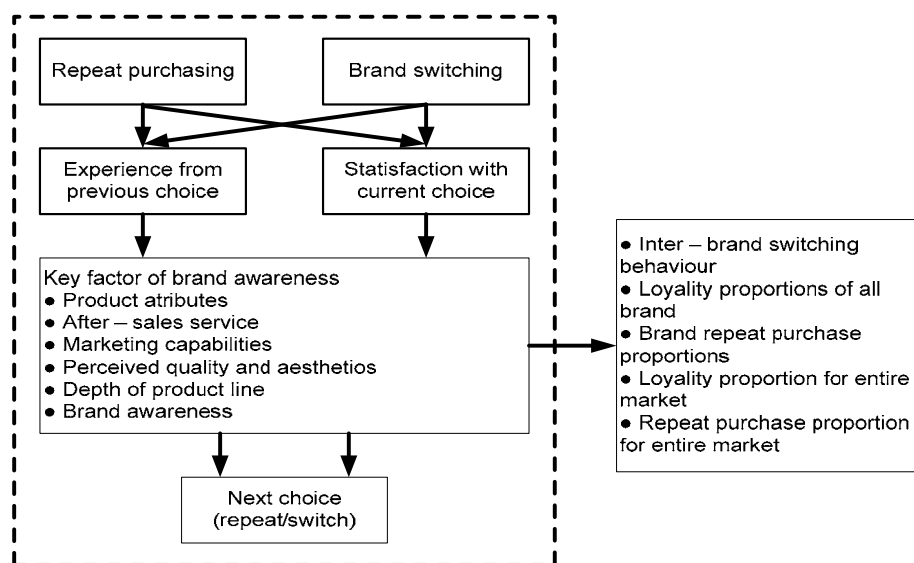
Perilaku konsumen menurut Engel *et al.* (1995) adalah tindakan yang langsung terlibat untuk mendapatkan, mengkonsumsi, dan menghabiskan produk dan jasa, termasuk proses keputusan yang mendahului dan mengikuti tindakan ini.

Perilaku berpindah merek dapat terjadi dikarenakan beragamnya produk yang ada di pasaran sehingga menyebabkan adanya perilaku memilih produk yang sesuai dengan kebutuhan atau karena terjadi masalah dengan produk yang sudah dibeli, konsumen kemudian beralih ke merek lain. Oleh sebab itu definisi dari *brand switching* adalah perpindahan merek yang digunakan pelanggan untuk setiap waktu penggunaan. Tingkat *brand switching* ini juga menunjukkan sejauh mana sebuah merek memiliki pelanggan yang loyal. Semakin tinggi tingkat *brand switching*, maka semakin tidak loyal pelanggan kita. Itu berarti semakin berisiko juga merek yang kita kelola karena bisa dengan mudah dan cepat kehilangan pelanggan.

*Brand switching behavior* adalah perilaku perpindahan merek yang dilakukan konsumen karena beberapa alasan tertentu, atau diartikan juga sebagai kerentanan konsumen untuk berpindah ke merek lain yang dikarenakan adanya ketidakpuasan terhadap merek yang mereka beli. Ketidakpuasan tersebut terjadi ketika harapan konsumen tidak terpenuhi, sehingga konsumen akan bersikap negatif terhadap suatu merek dan kecil kemungkinannya konsumen akan membeli lagi merek yang sama.

Penilaian konsumen terhadap merek dapat timbul dari berbagai variabel, seperti pengalaman konsumen dengan produk sebelumnya dan pengetahuan konsumen tentang produk. Pengalaman konsumen dalam memakai produk dapat memunculkan komitmen terhadap merek produk tersebut. Ketidakpuasan emosional konsumen dari pengalaman dengan produk dapat menyebabkan konsumen merasa tertarik untuk mencari merek lain diluar merek yang biasanya. Pencarian merek lain ini dapat dilakukan konsumen dengan mendapatkan informasi melalui media cetak, media elektronik ataupun melalui interpersonal, dimana tujuan akhirnya adalah perilaku untuk berpindah merek (*brand switching*).

Konsumen yang hanya mengaktifkan tahap kognitifnya dihipotesiskan sebagai konsumen yang paling rentan terhadap perpindahan merek adalah beragamnya penawaran produk lain dan adanya masalah dengan produk yang sudah dibeli.



Gambar 1. The Structure of Brand Loyalty and Brand Switching Behavior

Pada Gambar menjelaskan tentang faktor-faktor kunci (yang termasuk di dalamnya atribut produk, layanan purna jual, kemampuan pemasaran, kualitas yang diharapkan dan keindahan, kedalaman lini produk, kesadaran akan suatu merek, popularitas, diskon dan promosi) tersebut berbeda makna dan kepentingannya bagi masing-masing konsumen yang loyalitas terhadap mereknya tinggi (*Brand Loyalty*) dengan konsumen yang berpindah merek (*Brand Switchers*).

Proses markov adalah sebuah sistem stokastik yang untuknya pemunculan suatu keadaan dimasa mendatang bergantung pada keadaan yang segera mendahuluinya dan hanya bergantung pada itu (Taha, 1997: 344). Teknik rantai markov dapat digunakan untuk memperkirakan perubahan-perubahan diwaktu yang akan datang dalam variabel-variabel dinamis atas dasar perubahan-perubahan dari variabel-variabel dinamis tersebut diwaktu yang lalu. Teknik ini juga dapat digunakan untuk menganalisis kejadian-kejadian diwaktu mendatang secara sistematis (Subagyo, 2000: 243).

Rantai markov (*markov chain*) adalah suatu penerapan baru program dinamis terhadap pemecahan suatu proses keputusan *stochastic* yang dapat dijelaskan oleh sejumlah *state* yang terbatas yang diantaranya terdapat probabilitas transisi (Tarliyah, 1999: 323).

Gabriel (1971) mengembangkan metode biplot sebagai suatu alat analisis data yang dapat meringkas informasi dari suatu matriks data yang besar. Selain menyajikan posisi relatif objek beserta peubahnya juga menyajikan ragam dan korelasi antar peubah (Zulkifli, 1997). Analisis biplot didasarkan pada penguraian nilai-nilai singular (*singular value decomposition*) dari suatu matriks data yang telah terkorelasi oleh rataannya.

Metodologi penelitian ini dibagi dalam 4 fase yaitu : pengumpulan data, pengolahan data, analisis data dan kesimpulan. Data yang diambil berupa data atribut produk dan perpindahan merk sabun deterjen dari bulan kemarin, bulan ini, dan bulan yang akan datang . Data ini diperoleh dengan penyebaran kuesioner ke konsumen.

Pengolahan data dilakukan dengan Rantai Markov dan Biplot. Langkah-langkah proses model Rantai *Markov*: Mengumpulkan data yang relevan, Menyusun matrik transisi, Menyusun *Brand Switching Pattern*, Memprediksi *market share* yang baru dengan membandingkan pangsa pasar awal dengan pangsa pasar yang terjadi, Menghitung probabilitas untuk loyalitas konsumen dan terjadinya perpindahan ke merek yang lain. Pengolahan Biplot dilakukan dengan *Software SAS versi 9*.

Analisa data dilakukan untuk memperjelas dan mempermudah pemahaman tentang apa yang telah dibahas, adapun analisa yang dilakukan yaitu analisis mengenai hasil yang telah diperoleh setelah melakukan analisis pangsa pasar dengan menggunakan metode Biplot dan *Markov Chain*.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini diawali dengan menyebarkan kuesioner mengenai pemilihan konsumen terhadap merk sabun di swalayan Sartika. Hasil lengkap perolehan konsumen terhadap merk sabun dapat dilihat di Tabel 1.

**Tabel 1.** Perolehan pada Periode Oktober sampai Desember 2010

No.	Merek	Okt	(%)	Skor	Nov	(%)	Skor	Des	(%)	Skor
1	Rinso	26	26%	I	24	24%	I	25	25%	II
2	Soklin	22	22%	II	19	19%	III	17	17%	III
3	Surf	14	14%	IV	17	17%	IV	15	15%	IV
4	Daia	11	11%	V	10	10%	V	8	8%	V
5	Attack	20	20%	III	21	21%	II	31	31%	I
6	B-29	4	4%	VI	5	5%	VI	2	2%	VI
7	Merek lain	3	3%	VII	4	4%	VII	2	2%	VI
<b>Total</b>		100	100%		100	100%		100	100%	

Dari perhitungan pemilihan merek produk dapat diketahui bahwa tingkat perolehan konsumen (pangsa pasar) untuk deterjen merek Rinso pada bulan Oktober adalah 26% yang menduduki peringkat pertama, deterjen merek So-Klin pangsa pasarnya menduduki peringkat

kedua dengan persentase 22%, pangsa pasar deterjen merek Daia menduduki peringkat ketiga dengan persentase sebesar 20%, kemudian pangsa pasar merek deterjen yang menduduki peringkat keempat dan seterusnya adalah Attack dengan persentase 14%, Surf dengan persentase 11%, B-29 dengan persentase 4% dan deterjen dengan merek selain merek diatas pangsa pasarnya sebesar 3%.

Pada matrik probabilitas transisi (*brand switching pattern*) baris dalam matrik menunjukkan mendapatkan pelanggan. Sedangkan diagonal matrik menunjukkan bahwa pangsa pasar tetap dalam penguasaan masing-masing merek. Keadaan ini disebut probabilitas transisi dimana suatu merek akan tetap menguasai para pelanggannya. Matriks probabilitas transisi dapat dilihat di Tabel 2.

**Tabel 2.** Matrik Probabilitas Transisi/*Brand Switching Pattern* dalam Persentase

	Rinso	So-Klin	Surf	Daia	Attack	B-29	Merek Lain
Rinso	0,708333333	0,052631579	0,176470588	0,1	0,142857	0	0,25
So-Klin	0,083333333	0,789473684	0,117647059	0	0,095238	0,2	0
Surf	0,041666667	0	0,588235294	0	0,095238	0,2	0
Daia	0	0,052631579	0,117647059	0,7	0	0,2	0
Attack	0,125	0,052631579	0	0,2	0,666667	0	0
B-29	0,041666667	0,052631579	0	0	0	0,2	0,25
Merek Lain	0	0	0	0	0	0,2	0,5
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Dari Tabel 2 diatas, Rinso tetap menguasai 0.708333 dari pelanggannya, So-klin 0.789474, Surf 0.588235, Daia 0.7, Attack 0.666667, B-29 0.2 dan merek lainnya 0.5. Matriks data hasil dari nilai rata-rata masing-masing variable dapat dilihat di Tabel 3.

**Tabel 3.** Rata-Rata Setiap Variabel Kelengkapan Deterjen

Variabel	Rinso	So-Klin	Surf	Daia	Attack	B-29	Merek Lain
Harga	2.06	2.10	1.97	2.15	2.00	2.10	2.20
Merek Dagang	2.19	2.13	2.16	2.12	2.23	2.12	2.19
Kemasan	2.23	2.28	2.20	2.17	2.19	2.13	2.26
Keharuman	1.98	1.93	2.07	1.91	2.00	1.87	1.98
Banyak Busa	2.27	2.21	2.17	2.14	2.12	2.12	2.27
Unsur Deterjen	2.22	1.94	1.94	2.19	2.21	2.19	2.05

Hasil perhitungan nilai rata-rata masing-masing variable pada setiap menjadi matriks  $X$  yang akan dianalisis dengan menggunakan program makro % BIPLLOT yang tersedia dalam *Software SAS versi 9*.

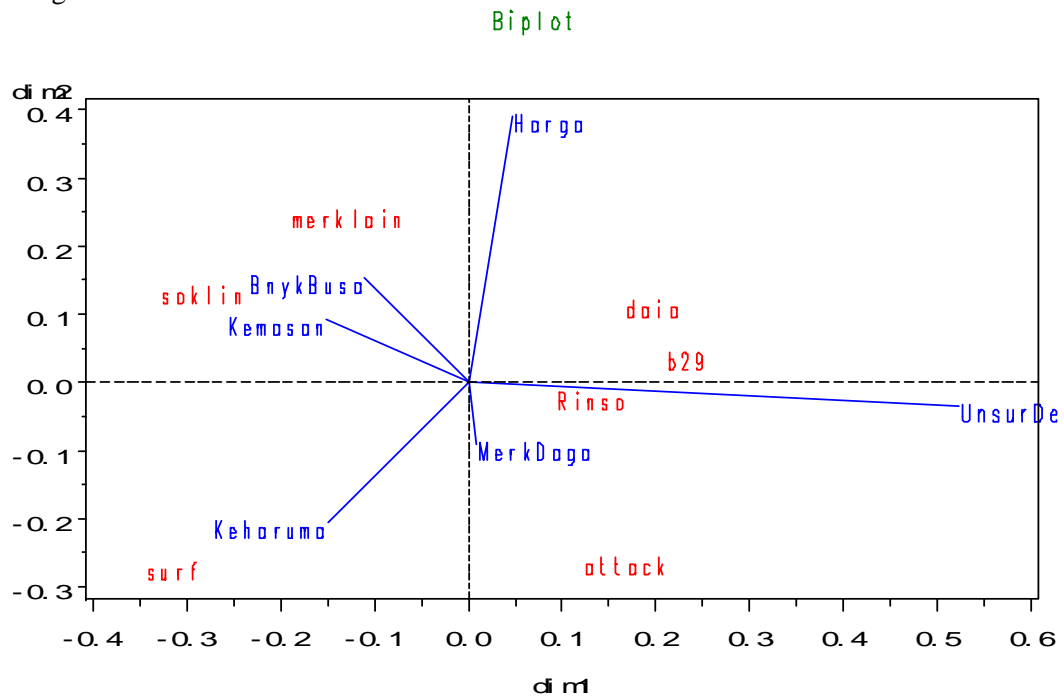
Matriks  $X$  dari variabel masing-masing objek adalah:

$$X = \begin{bmatrix} 2.06 & 2.19 & 2.23 & 1.98 & 2.27 & 2.22 \\ 2.10 & 2.13 & 2.28 & 1.93 & 2.21 & 1.94 \\ 1.97 & 2.16 & 2.20 & 2.07 & 2.17 & 1.94 \\ 2.15 & 2.12 & 2.17 & 1.91 & 2.14 & 2.19 \\ 2.00 & 2.23 & 2.19 & 2.00 & 2.12 & 2.21 \\ 2.10 & 2.12 & 2.13 & 1.87 & 2.12 & 2.19 \\ 2.20 & 2.19 & 2.26 & 1.98 & 2.27 & 2.05 \end{bmatrix} \quad (1)$$

Penguraian nilai singular matriks  $X$  menghasilkan nilai-nilai singular 0.3341, 0.2366, 0.1878, 0.0778, 0.0643 dan 0.0279 dapat dilihat pada output SAS pada lampiran. Sedangkan nilai variansi yang dihasilkan dari output SAS adalah 52.19%, 26.18%, 16.49%, 2.83%, 1.94 % dan 0.36%. Sehingga diperoleh koordinat-koordinat utama dari dua dimensi yaitu, matriks  $G$  dan matriks  $H$  yang tertulis pada baris dibawah ini:

$$G = \begin{bmatrix} 0.1314 & -0.0163 \\ -0.2823 & 0.1371 \\ -0.3151 & -0.2681 \\ 0.1968 & 0.1163 \\ 0.1669 & -0.2599 \\ 0.2323 & 0.0400 \\ 0.1285 & 0.2510 \end{bmatrix} \quad \text{dan} \quad H = \begin{bmatrix} 0.0479 & 0.3905 \\ 0.0093 & -0.0909 \\ -0.1505 & 0.0923 \\ -0.1502 & -0.2059 \\ -0.1105 & 0.1541 \\ 0.5237 & -0.0341 \end{bmatrix}$$

Matriks  $G$  adalah koordinat jenis produk deterjen pada Biplot sedangkan matriks  $H$  adalah variabel kelengkapan deterjen. Matriks koordinat tersebut menghasilkan tampilan Biplot seperti gambar 2 berikut.



**Gambar 2.** Grafik Hasil Analisis Biplot

Dari analisa grafik bahwa terjadi pengelompokan antara produk *Merek Lain*, *Daia* dan *B29* pada variabel harga. Hal ini menunjukkan adanya kemiripan karakteristik harga dari ketiga produk tersebut. *Merek Lain* juga memiliki kemiripan karakteristik yang hampir sama dengan produk *Soklin* dari variabel *banyak busa* dan *kemasan* produknya. Sedangkan produk *Surf* terletak pada kuadran tersendiri dengan variabel yang menyertainya yaitu variabel keharuman. Ini menyatakan bahwa *Surf* memiliki karakter yang unggul sendiri dibanding produk lainnya. Produk *Attack* dan *Rinso* juga terletak pada kuadran yang sama, maka produk ini dikatakan mempunyai kemiripan karakteristik dengan variabel yang menyertainya yaitu variabel merek dagang dan unsur deterjen.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Penjualan beberapa merek deterjen untuk bulan Oktober 2010 yaitu Rinso 26%, So-klin 22%, Surf 14%, Daia 11%, Attack 20%, B-29 4%, Merek lain 3%. Untuk bulan November 2010 *penjualan* yaitu Rinso 24%, So-klin 19%, Surf 17%, Daia 10%, Attack 21%, B-29 5%, dan Merek lain 4%. Sedangkan *penjualan* untuk bulan Desember 2010 yaitu Rinso 25%, So-klin 17%, Surf 15%, Daia 8%, Attack 31%, B-29 2% dan Merek lain 2%.

Kemungkinan *penjualan* pada periode yang akan datang dapat diprediksi dengan mengetahui *penjualan* pada periode sebelumnya. Untuk periode Oktober-November 2010 *penjualan* terbesar dipegang oleh deterjen merek Rinso, begitu juga prediksi *penjualan* untuk periode Desember

2010 Attack memegang pangsa pasar terbesar diantara merek deterjen yang lain. Jadi dapat disimpulkan bahwa merek deterjen yang banyak digunakan oleh konsumen Sartika Swalayan adalah deterjen merek Rinso .

Dari matrik probabilitas *brand switching* diketahui bahwa konsumen deterjen merek Surf memiliki loyalitas paling tinggi dalam menggunakan produk tersebut jika dibandingkan dengan konsumen deterjen merek lainnya yaitu sebesar 0.72 (72%), sehingga kemungkinan konsumen Surf untuk beralih ke merek lain hanya 28%. Untuk loyalitas konsumen deterjen merek lainnya dari yang terbesar setelah merek Surf adalah Attack 0.7 (70%), So-klin 0.68 (68%), merek lain 0.67 (67%), Rinso 0.65 (65%), Daia 0.64 (64%). Sedangkan konsumen dengan loyalitas terendah adalah konsumen deterjen merek B-29 yaitu hanya sebesar 0.25 (25%), sehingga kemungkinan konsumen B-29 untuk beralih ke merek lain sangat besar yaitu sebesar 75%.

Berdasarkan hasil penilaian variabel kelengkapan pada 7 jenis merek deterjen, bahwa terjadi pengelompokan antara produk *Merek Lain*, *Daia* dan *B29* pada variabel harga. Hal ini menunjukkan adanya kemiripan karakteristik harga dari ketiga produk tersebut. *Merek Lain* juga memiliki kemiripan karakteristik yang hampir sama dengan produk *Soklin* dari variabel *banyak busa* dan *kemasan* produknya. Sedangkan produk *Surf* terletak pada kuadran tersendiri dengan variabel yang menyertainya yaitu variabel keharuman. Ini menyatakan bahwa *Surf* memiliki karakter yang unggul sendiri disbanding produk lainnya. Produk *Attack* dan *Rinso* juga terletak pada kuadran yang sama, maka produk ini dikatakan mempunyai kemiripan karakteristik dengan variabel yang menyertainya yaitu variabel merek dagang dan unsur deterjen.

#### Daftar Pustaka

- Anonim. (2005). *10 Model Penelitian dan Pengolahannya dengan SPSS 10.01*. Kerjasama Wahana Komputer Semarang dan ANDI OFFSET Yogyakarta. Semarang
- Arikunto, S. (1996). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, edisi Revisi. Rineka Cipta. Jakarta
- Jariyah, N. (2007). *Analisis Brand Switching untuk Memprediksi Market Share dan Segmentasi terhadap Jenis Merek Shampoo dengan Marcov Chain dan Cluster Analysis*". Tugas Akhir. Teknik Industri. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Kotler, P. (1997). *Manajemen Pemasaran Analisis, Perencanaan, Implementasi dan Kontrol* . PT. Prehallindo. Jakarta
- Kotler, P. dan Armstrong. (1997). *Prinsip-prinsip Pemasaran Jilid I*. Erlangga. Jakarta
- Kurnia, A. (2002). Analisis Biplot dan Rantai Markov untuk Menelaah Perilaku Konsumen Majalah Berita Mingguan. *Forum Statistika dan Komputasi*.
- Hargianti, O. (2004). Analisis faktor-faktor konsumen terhadap perpindahan dengan rantai marcov. *Skripsi*, Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Dwiningsih, I. (2009). Pemetaan persepsi mahasiswa uns terhadap jenis kartu telepon seluler dengan analisis biplot. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret
- Santoso, S. dan Tjiptono, F. (2001). *Riset Pemasaran Konsep dan Aplikasi dengan SPSS*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta
- Singarimbun, M. dan Effendi, S. 1987. *Metodologi Penelitian Survei*. Lembaga Penelitian Pendidikan dan Penerapan Ekonomi dan Sosial. Yogyakarta
- Subagyo, P., Marwan Asri, dan Handoko, H. (2000). *Dasar-dasar Operasional Research*. BPFE. Yogyakarta
- Taha, H.. A. (1997). *Riset Operasi Suatu Pengantar*, Bina Rupa Aksara. Jakarta
- Tarlich, T dan Dimiyati, A. (1999). *Operation Research Model-model Pengambilan Keputusan*. Sinar Baru Algesindo. Bandung
- Tjiptono, F. (2001). *Strategi Pemasaran Konsep dan Perkembangan*. Erlangga. Jakarta
- Umar, H. (2000). *Riset Pemasaran dan Perilaku Konsumen*. JBRC. Jakarta