

MODEL PENGUKURAN PREFERENSI KONSUMEN MENGUNAKAN ANALISIS KONJOIN

(Studi Kasus Pemilihan Permen Cokelat)

Oleh :

Supriyanto¹, Sudjono², dan Idah Rosyidah³

(1. Staf Pengajar Prodi Matematika FST UNSOED, 2. Staf Pengajar Fakultas Ekonomi UNSOED, 3. Peneliti Lepas, Alumni Prodi Matematika UNSOED Purwokerto)

ABSTRACT

In the point of view of marketing, problem that frequently happens in designing the product is a conflict of interest between producer and consumer. To over come that problems, conjoint analysis can be used. Conjoint analysis is a method that is used to measure consumer preference of a product. By this method, the characteristic of products which consumer like the most can be known. Then can be used by producer to make a new product or modify the product. There are two method in conjoint analysis, they are metric and nonmetric conjoint analysis.

Keywords : *Conjoint Analysis, Metric Conjoint Analysis, Nonmetric Conjoint Analysis.*

I. LATAR BELAKANG

Produktivitas yang dilakukan produsen di pasaran semakin meningkat seiring dengan bertambahnya kebutuhan hidup manusia. Dalam sudut pandang pemasaran, konsumen memiliki arti penting dan strategis bagi suatu organisasi, baik organisasi yang bergerak di bidang sosial maupun komersial. Arti penting konsumen bagi sebuah organisasi khususnya organisasi bisnis adalah konsumen merupakan faktor penentu kelangsungan organisasi tersebut. Begitu pula halnya dalam konteks persaingan, posisi dan peran konsumen menjadi penentu dan ukuran keberhasilan strategi yang diambil oleh organisasi atau perusahaan.

Demikian pentingnya konsumen bagi sebuah perusahaan, maka yang menjadi sasaran dalam pemasaran sebuah produk dan jasa adalah pemenuhan kebutuhan dan kepuasan konsumen. Secara sederhana, kepuasan konsumen akan tercapai apabila kebutuhannya terpenuhi. Untuk memenuhi kebutuhan konsumen tersebut, produsen terus berusaha menciptakan produk dengan berbagai bentuk dan jenis. Keragaman bentuk dan jenis suatu produk yang tersedia di pasaran, membuat konsumen harus selektif dalam memutuskan untuk membeli suatu produk. Semakin beragam suatu

produk, maka semakin banyak pula faktor yang mempengaruhi preferensi (pilihan) konsumen untuk memutuskan membeli suatu produk.

Suharjo (2001) menyatakan bahwa, salah satu masalah yang senantiasa dijumpai dalam manajemen pemasaran adalah bagaimana mendesain suatu produk atau jasa yang diminati oleh konsumen. Diminati di sini dapat diartikan konsumen memiliki preferensi tertentu terhadap suatu produk. Seperti diketahui bahwa, produk tidak saja terdiri dari komponen-komponen fisik penyusunnya, namun lebih merupakan kumpulan dari berbagai atribut yang sering menjadi faktor penentu bagi konsumen dalam memilih produk. Misalnya, sebagai *consumer good product*, atribut dapat meliputi harga, kemasan, rasa, bentuk, manfaat, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, dalam merancang suatu produk perlu memperhatikan aspek-aspek tersebut. Pada tingkat harga berapa produksi harus dijual, kemasan yang bagaimana yang diminati konsumen, bagaimana bentuk produk yang paling disukai, dan lain sebagainya.

Dalam merancang produk, hal di atas merupakan masalah umum yang sering dijumpai. Masalah utama yang muncul dalam merancang produk (mencari kombinasi atribut yang disukai) adalah timbulnya konflik antar kepentingan. Sebagai contoh, mobil dengan *speed limit* yang tinggi umumnya bensinnya boros. Kedua adalah adanya keterbatasan sumber daya untuk memuaskan seluruh preferensi konsumen. Misalnya, bila diinginkan harga produk rendah, sudah barang tentu produsen tidak akan mampu menghasilkan produk tersebut dengan tingkat kenyamanan atau kemewahan tertentu. Dari sini jelas bahwa di satu sisi bagaimana merancang suatu produk yang diminati konsumen dalam upaya pemenuhan kepuasannya, namun di sisi lain tetap memperhatikan kepentingan produsen dengan suatu pertimbangan keuntungan tertentu. Akhirnya dalam merancang produk, produsen seakan-akan mencari bentuk produk yang merupakan hasil kompromi antara preferensi konsumen dengan kepentingan produsen. Berkaitan dengan hal ini analisis konjoin (*Conjoint Analysis*) merupakan suatu metode yang sangat *powerfull* untuk membantu produsen dalam mencari suatu kompromi yang optimal untuk merancang suatu produk (Suharjo, 2001).

II. PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini hanyalah data fiktif tentang preferensi konsumen terhadap permen cokelat terdiri dari tiga faktor dan masing-masing faktor mempunyai dua taraf. Data tersebut dapat dideskripsikan dalam Tabel 1. Sedangkan data tentang kombinasi dan rating preferensi data disajikan dalam Tabel 2. *Rating* diperoleh dengan menggunakan skala mulai dari 1 = tidak disukai sampai dengan 9 = paling disukai. Tabel 3 menyajikan variabel boneka (dummy variable) yang digunakan dalam analisis preferensi.

Tabel 1. Data preferensi konsumen pada permen cokelat

Faktor (atribut)	Taraf	
	No	Keterangan
Rasa	1	Cokelat hitam
	2	Cokelat susu
Bentuk	1	Keras
	2	Lembut
Kandungan kacang	1	Menggunakan kacang
	2	Tanpa kacang

Tabel 2. Kombinasi dan preferensi *rating* data

No kombinasi	Taraf atribut			Preferensi <i>rating</i>
	Rasa	Bentuk	Kandungan kacang	
1	1	1	1	7
2	1	1	2	6
3	1	2	1	6
4	1	2	2	4
5	2	1	1	9
6	2	1	2	8
7	2	2	1	9
8	2	2	2	7

Tabel 3. *Dummy variable* untuk data permen coklat

Preferensi rating (Y)	Variabel		
	Rasa	Bentuk	Kandungan Kacang
	X ₁	X ₂	X ₃
7	1	1	1
6	1	1	0
6	1	0	1
4	1	0	0
9	0	1	1
8	0	1	0
9	0	0	1
7	0	0	0

Keterangan : X₁ = 1 , jika rasa coklat hitam.

X₂ = 1 , jika bentuknya keras.

X₃ = 1 , jika mengandung kacang.

B. Analisis Konjoin Metrik

Nilai korelasi dan nilai kegunaan tiap faktor untuk analisis konjoin metrik yang dihasilkan dengan menggunakan *software* SAS dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Output program SAS untuk menentukan nilai korelasi dan nilai kegunaan tiap faktor pada analisis konjoin metrik

Preference for Chocolate Candies Metric Conjoint Analysis				
TRANSREG Univariate Algorithm Iteration History for LINEAR (RATING)				
Iteration Number	Average Change	Maximum Change	Squared Multiple R	Criterion Change
1	0.00000	0.00000	0.95000	
NOTE: Algorithm converged.				

Preference for Chocolate Candies				
Metric Conjoint Analysis				
The TRANSREG Procedure Hypothesis Tests for LINEAR(RATING)				
Univariate ANOVA Table Based on the Usual Degrees of Freedom				
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value
Model	3	19.0000000	6.3333333	25.33
Error	4	1.0000000	0.2500000	
Total	7	20.0000000		
Root MSE	0.5	R-square	0.95000	
Dep Mean	7	Adj R-sq	0.91250	
CV	7.1428571			
Utilities Table Based on the Usual Degrees of Freedom				
Label Variable	Utility	Standard Error	Importance (% Utility Range)	
Intercept INTERCEPT	7.0000000	0.17678		
CHOC dark CLASS.CHOC DARK	-1.2500000	0.17678	50.000	
CHOC milk CLASS.CHOC MIL	1.2500000	0.17678		
CENTER hard CLASS.CENTER HA	0.5000000	0.17678	20.000	
CENTER soft CLASS.CENTER SO	-0.5000000	0.17678		
NUTS no nuts CLASS.NUTS NO_N	-0.7500000	0.17678	30.000	
NUTS nuts CLASS.NUTS NUTS	0.7500000	0.17678		

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa *algorithm converged* yang dihasilkan dari output menunjukkan bahwa tidak ada masalah dengan iterasi. Hal tersebut dikarenakan analisis konjoin metrik merupakan keputusan secara langsung. Nilai Squared Multiple R (R^2) yang merupakan korelasi antara nilai kegunaan yang

diprediksi untuk tiap kombinasi dan *rating* preferensi sebenarnya bernilai 0,950. Hal tersebut menunjukkan bahwa korelasi antar faktor adalah bagus.

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa *algorithm converged* yang dihasilkan dari output menunjukkan bahwa tidak ada masalah dengan iterasi. Hal tersebut dikarenakan analisis konjoin metrik merupakan keputusan secara langsung. Nilai Squared Multiple R (R^2) yang merupakan korelasi antara nilai kegunaan yang diprediksi untuk tiap kombinasi dan *rating* preferensi sebenarnya bernilai 0,950. Hal tersebut menunjukkan bahwa korelasi antar faktor adalah bagus.

Nilai kegunaan menunjukkan taraf dari atribut yang paling disukai dan yang paling tidak disukai. Taraf dengan nilai kegunaan bernilai positif menunjukkan bahwa taraf tersebut paling disukai daripada taraf dengan nilai kegunaan bernilai negatif. Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa peringkat taraf-taraf untuk faktor rasa : 1) Cokelat susu 2) Cokelat hitam. Artinya konsumen lebih menyukai permen dengan rasa cokelat susu (nilai kegunaan = 1,250) daripada permen dengan rasa cokelat hitam (nilai kegunaan = -1,250). Peringkat taraf-taraf untuk faktor bentuk : 1) Keras 2) Lembut. Artinya Permen yang berbentuk keras lebih disukai oleh konsumen (nilai kegunaan = 0,500) daripada permen yang berbentuk lembut (nilai kegunaan = -0,500). Peringkat taraf-taraf untuk faktor kandungan kacang : 1) Menggunakan kacang 2) Tanpa menggunakan kacang. Artinya konsumen lebih menyukai permen yang menggunakan kacang (nilai kegunaan = 0,750) daripada permen tanpa menggunakan kacang (nilai kegunaan = -0,750).

Model analisis konjoin metrik untuk preferensi pada permen cokelat dengan i rasa, j bentuk, dan k kandungan kacang adalah sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_{1i} + \beta_{2j} + \beta_{3k}$$

untuk $i = 1,2$;

$j = 1,2$; dan

$k = 1,2$

$$\text{dimana } \beta_{11} + \beta_{12} = \beta_{21} + \beta_{22} + \beta_{31} + \beta_{32} = 0$$

Ciri-ciri produk yang paling disukai oleh konsumen dapat diperoleh dengan mengkombinasikan taraf-taraf yang paling disukai dari semua faktor. Kombinasi

taraf-taraf yang paling disukai oleh konsumen untuk produk permen cokelat yaitu kombinasi dari rasa cokelat susu, bentuknya keras, dan menggunakan kacang. Nilai kegunaan yang diprediksi untuk kombinasi di atas adalah :

$$\begin{aligned}\hat{Y} &= b_0 + b_{1i} + b_{2j} + b_{3k} \\ &= 7,0000 + 1,250 + 0,500 + 0,750 \\ &= 9,500\end{aligned}$$

Sedangkan ciri-ciri produk yang paling tidak disukai oleh konsumen diperoleh dengan mengkombinasikan taraf-taraf yang paling tidak disukai dari semua faktor. Produk permen cokelat yang tidak disukai oleh konsumen yaitu kombinasi dari rasa cokelat hitam, bentuknya lembut, dan tanpa menggunakan kacang. Nilai kegunaan yang diprediksi untuk kombinasi di atas adalah :

$$\begin{aligned}\hat{Y} &= b_0 + b_{1i} + b_{2j} + b_{3k} \\ &= 7,000 + (-1,250) + (-0,500) + (-0,750) \\ &= 4,500\end{aligned}$$

Jadi semakin besar nilai kegunaan suatu kombinasi (mendekati nilai kegunaan terbesar), berarti kombinasi tersebut semakin disukai. Demikian sebaliknya, semakin kecil nilai kegunaan suatu kombinasi (mendekati nilai kegunaan terkecil), berarti kombinasi tersebut semakin tidak disukai.

Nilai relatif penting dari tiap faktor juga diberi peringkat, untuk mengetahui urutan faktor dalam mempengaruhi preferensi konsumen. Nilai relatif penting dihitung dari range nilai kegunaan untuk tiap faktor. Tiap range dibagi dengan penjumlahan dari semua range kemudian dikalikan 100%. Faktor dengan range nilai kegunaan paling besar menunjukkan bahwa faktor tersebut sangat penting dalam menentukan preferensi.

- Nilai relatif penting untuk faktor rasa :

$$\begin{aligned}NRP_i &= \frac{UT_i - UR_i}{\sum_{j=1}^k (UT_j - UR_j)} \\ &= \frac{(1,250 - (-1,250))}{(1,250 - (-1,250)) + (0,500 - (-0,500)) + (0,750 - (-0,750))} \\ &= 0,500\end{aligned}$$

Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa faktor rasa dengan nilai relatif penting $0,500 \times 100\% = 50\%$ menunjukkan bahwa faktor tersebut sangat penting dalam menentukan preferensi.

- Nilai relatif penting untuk faktor kandungan kacang :

$$\begin{aligned} NRP_i &= \frac{UT_i - UR_i}{\sum_{j=1}^k (UT_j - UR_j)} \\ &= \frac{(0,750 - (-0,750))}{(1,250 - (-1,250)) + (0,500 - (-0,500)) + (0,750 - (-0,750))} \\ &= 0,300 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa faktor kandungan kacang dengan nilai relatif penting $0,300 \times 100\% = 30\%$ menunjukkan bahwa faktor tersebut merupakan faktor terpenting kedua dalam menentukan preferensi.

- Nilai relatif penting untuk faktor bentuk :

$$\begin{aligned} NRP_i &= \frac{UT_i - UR_i}{\sum_{j=1}^k (UT_j - UR_j)} \\ &= \frac{(0,500 - (-0,500))}{(1,250 - (-1,250)) + (0,500 - (-0,500)) + (0,750 - (-0,750))} \\ &= 0,200 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa faktor bentuk dengan nilai relatif penting $0,200 \times 100\% = 20\%$ menunjukkan bahwa faktor tersebut kurang penting dalam menentukan preferensi. Sehingga nilai relatif penting dari semua faktor = $0,500 + 0,300 + 0,200 = 1$.

C. Analisis Konjoin Nonmetrik

Nilai korelasi dan nilai kegunaan untuk tiap faktor pada analisis konjoin nonmetrik yang dihasilkan dengan menggunakan *software* SAS dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Output program SAS untuk menentukan nilai korelasi dan nilai kegunaan untuk tiap faktor pada analisis konjoin nonmetrik

Preference for Chocolate Candies
Nonmetric Conjoint Analysis
TRANSREG Univariate Algorithm Iteration History for
MONOTONE (RATING)

Iteration Number	Average Change	Maximum Change	Squared Multiple R	Criterion Change
1	0.08995	0.23179	0.95000	.
2	0.01263	0.03113	0.96939	0.01939
3	0.00345	0.00955	0.96981	0.00042
4	0.00123	0.00423	0.96984	0.00003
5	0.00050	0.00182	0.96985	0.00000
6	0.00021	0.00078	0.96985	0.00000
7	0.00009	0.00033	0.96985	0.00000
8	0.00004	0.00014	0.96985	0.00000
9	0.00002	0.00006	0.96985	0.00000
10	0.00001	0.00003	0.96985	0.00000

NOTE: Algorithm converged.

Preference for Chocolate Candies
Nonmetric Conjoint Analysis
Utilities Table Based on the Usual Degrees of Freedom

Label Variable	Utility	Standard Error	Importance (% Utility Range)
Intercept INTERCEPT	7.0000000	0.13728	
CHOC dark CLASS.CHOC DARK	-1.3142511	0.13728	53.209
CHOC milk CLASS.CHOC MILK	1.3142511	0.13728	
CENTER hard CLASS.CENTER HA	0.4564317	0.13728	18.479
CENTER soft CLASS.CENTER SO	-0.4564317	0.13728	
NUTS no nuts CLASS.NUTS NO_N	-0.6993068	0.13728	28.312
NUTS nuts CLASS.NUTS NUTS	0.6993068	0.13728	

The standard errors are not adjusted for the fact that the dependent variable was transformed and so are generally liberal (too small).

Berdasarkan tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa R^2 naik dari 0.950 pada analisis konjoin metrik menjadi 0,970 pada analisis konjoin nonmetrik. Dapat dilihat pula bahwa peringkat taraf-taraf untuk faktor rasa : 1) Cokelat susu 2) Cokelat hitam. Artinya konsumen lebih menyukai permen dengan rasa cokelat susu (nilai kegunaan = 1,314) dari pada permen rasa cokelat hitam (nilai kegunaan = -1,314). Peringkat taraf-taraf untuk faktor bentuk : 1) Keras 2) Lembut. Artinya permen yang berbentuk keras lebih disukai oleh konsumen (nilai kegunaan = 0,456) daripada permen berbentuk lembut (nilai kegunaan = -0,456).

Peringkat taraf-taraf untuk faktor kandungan kacang : 1) menggunakan kacang 2) tanpa menggunakan kacang. Artinya konsumen lebih menyukai permen yang menggunakan kacang (nilai kegunaan = 0,699) daripada permen tanpa menggunakan kacang (nilai kegunaan = -0,699).

Ciri-ciri produk yang paling disukai oleh konsumen dapat diperoleh dengan mengkombinasikan taraf-taraf yang paling disukai dari semua faktor. Pada analisis konjoin nonmetrik, untuk produk permen cokelat yang lebih banyak disukai oleh konsumen yaitu kombinasi dari rasa cokelat susu, bentuknya keras, dan menggunakan kacang. Nilai kegunaan yang diprediksi untuk kombinasi di atas adalah :

$$\begin{aligned}\hat{Y} &= b_0 + b_{1i} + b_{2j} + b_{3k} \\ &= 7,000 + 1,314 + 0,456 + 0,699 \\ &= 9,470\end{aligned}$$

Sedangkan ciri-ciri produk yang paling tidak disukai oleh konsumen diperoleh dengan mengkombinasikan taraf-taraf yang paling tidak disukai dari semua faktor. Untuk produk permen cokelat yang tidak disukai oleh konsumen yaitu kombinasi dari rasa cokelat hitam, bentuknya lembut, dan tanpa menggunakan kacang. Nilai kegunaan yang diprediksi untuk kombinasi di atas adalah :

$$\begin{aligned}\hat{Y} &= b_0 + b_{1i} + b_{2j} + b_{3k} \\ &= 7,000 + (-1,314) + (-0,456) + (-0,699) \\ &= 4,530\end{aligned}$$

Nilai relatif penting dari tiap faktor juga diberi peringkat, untuk mengetahui urutan faktor dalam mempengaruhi preferensi konsumen.

- Nilai relatif penting untuk faktor rasa :

$$\begin{aligned}
 NRP_i &= \frac{UT_i - UR_i}{\sum_{j=1}^k (UT_j - UR_j)} \\
 &= \frac{(1,314 - (-1,314))}{(1,314 - (-1,314)) + (0,456 - (-0,456)) + (0,699 - (-0,699))} \\
 &= 0,532
 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa faktor rasa dengan nilai relatif penting $0,532 \times 100\% = 53,2\%$ menunjukkan bahwa faktor tersebut sangat penting dalam menentukan preferensi.

- Nilai relatif penting untuk faktor kandungan kacang :

$$\begin{aligned}
 NRP_i &= \frac{UT_i - UR_i}{\sum_{j=1}^k (UT_j - UR_j)} \\
 &= \frac{(0,699 - (-0,699))}{(1,314 - (-1,314)) + (0,456 - (-0,456)) + (0,699 - (-0,699))} \\
 &= 0,283
 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa faktor kandungan kacang dengan nilai relatif penting $0,283 \times 100\% = 28,3\%$ menunjukkan bahwa faktor tersebut merupakan faktor terpenting kedua dalam menentukan preferensi.

- Nilai relatif penting untuk faktor bentuk :

$$\begin{aligned}
 NRP_i &= \frac{UT_i - UR_i}{\sum_{j=1}^k (UT_j - UR_j)} \\
 &= \frac{(0,456 - (-0,456))}{(1,314 - (-1,314)) + (0,456 - (-0,456)) + (0,699 - (-0,699))} \\
 &= 0,185
 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa faktor bentuk dengan nilai relatif penting $0,185 \times 100\% = 18,5\%$ menunjukkan bahwa faktor tersebut kurang penting dalam menentukan preferensi. Sehingga nilai relatif penting untuk semua faktor = $0,532 + 0,283 + 0,185 = 1$.

Berdasarkan hasil analisis kedua metode di atas dapat dilihat bahwa angka yang diperoleh untuk nilai kegunaan dan nilai relatif penting pada analisis konjoin metrik sedikit berbeda dengan analisis konjoin nonmetrik. Hal tersebut dikarenakan adanya transformasi monoton pada analisis konjoin nonmetrik. Tapi secara keseluruhan memberikan hasil yang sama.

Dari hasil analisis konjoin metrik dan nonmetrik tersebut di atas diperoleh informasi tentang nilai kegunaan masing-masing taraf dari tiap faktor. Untuk faktor rasa, coklat susu merupakan rasa yang paling disukai oleh konsumen. Pada saat ini sebagian perusahaan produsen lebih banyak memproduksi permen coklat dengan rasa coklat susu, sedangkan produksi permen coklat dengan rasa coklat hitam masih tergolong sedikit. Pada umumnya konsumen lebih menyukai permen coklat dengan rasa coklat susu, hal ini dikarenakan permen coklat dengan rasa coklat susu rasanya lebih enak.

Pada faktor bentuk, permen coklat yang berbentuk keras lebih disukai oleh konsumen. Hal tersebut dikarenakan permen coklat yang bentuknya keras komposisinya lebih padat sehingga rasanya lebih enak daripada permen coklat yang bentuknya lembut.

Dibandingkan dengan permen coklat yang tanpa menggunakan kacang, konsumen lebih menyukai permen coklat yang menggunakan kacang. Hal tersebut dikarenakan dengan tambahan kacang maka rasa permen coklat tersebut akan lebih enak. Dengan mengkombinasikan taraf-taraf yang paling disukai dari semua faktor, maka dapat dilihat bahwa konsumen lebih menyukai permen coklat dengan rasa coklat susu, bentuknya keras, dan menggunakan kacang. Kombinasi tersebut mempunyai nilai kegunaan tertinggi untuk analisis konjoin metrik dan nonmetrik, yaitu sekitar 9,500. Sedangkan produk permen coklat yang paling tidak disukai oleh konsumen yaitu kombinasi dari rasa coklat hitam, bentuknya lembut, dan tanpa menggunakan kacang. Kombinasi tersebut mempunyai nilai kegunaan terendah yaitu sekitar 4,500.

Sementara itu, tingkat kepentingan faktor yang didasarkan pada besarnya nilai relatif penting, antara analisis konjoin metrik dan nonmetrik memberikan hasil yang sama. Rasa merupakan faktor yang paling menentukan konsumen dalam memilih

permen coklat, kemudian kandungan kacang. Sedangkan faktor yang paling tidak menentukan adalah bentuk permen coklat. Jadi dalam membuat produk permen coklat yang harus diperhatikan oleh perusahaan produsen adalah rasa dan kandungan kacang, karena masing-masing pengaruhnya sekitar 50 % dan 30 %.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi preferensi konsumen ketika membeli produk permen coklat adalah rasa, bentuk, dan kandungan kacang.
2. Berdasarkan nilai kegunaan untuk masing-masing taraf dari tiap faktor diperoleh bahwa ciri-ciri permen coklat yang paling disukai oleh konsumen adalah kombinasi dari rasa coklat susu, bentuknya keras, dan menggunakan kacang. Kombinasi tersebut mempunyai nilai kegunaan tertinggi yaitu sekitar 9,500. Sedangkan ciri-ciri permen coklat yang paling tidak disukai oleh konsumen yaitu kombinasi dari rasa coklat hitam, bentuknya lembut, dan tanpa menggunakan kacang. Kombinasi tersebut mempunyai nilai kegunaan terendah yaitu sekitar 4,500.
3. Rasa dan kandungan kacang merupakan faktor yang paling menentukan preferensi konsumen dalam memilih permen coklat. Jadi dalam membuat produk permen coklat yang harus diperhatikan oleh perusahaan produsen adalah rasa dan kandungan kacang, karena masing-masing pengaruhnya sekitar 50 % dan 30 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Aaker, D.A. and G.S. Day. 1980. *Marketing Research*. New York: John Willey & sons, Inc.
- Anton, Howard. 1994. *Ajaran Linier Elementer*. Jakarta: Erlangga.
- Draper, N. dan Smith. 1991. *Analisis Regresi Terapan* (Alih Bahasa : Bambang Sumantri). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Green, P.E., D.S. Tull, and G. Albaum. 1988. *Research for Marketing Decisions*. Prentice-Hall, Inc. New Jersey. Fifth edition.

- Kuhfeld, F. Warren. 2003. *Marketing Research Methods in SAS*. <http://support.sas.com/techsup/technote/ts722title.pdf> yang diakses pada tanggal 1 januari 2006.
- Morrisson, D.F. 1990. *Multivariate Statistical Method*. McGraw Hill, Inc.
- Myers, H. dan Janet S. Milton. 1991. *A First Course in the Theory of Linear Statistical Models*. Boston : PWS-Kent Publishing Company.
- Rangkuti, Freddy. 2001. *Riset Pemasaran*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Suharjo, Budi. 2001. *Pengembangan Produk dengan Analisis Konjoin*. www.stttelkom.ac.id/staf/rno/materi_p2tel/design_method/tot_konjoin/pres_konjoin.ppt. yang diakses pada tanggal 20 Juni 2006.
- Supranto, J. 2001. *Statistik Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga.
- Suryadi, D.,Machmudi, S.H. 1984. *Teori dan Soal Pendahuluan Aljabar Linier*. Jakarta : Ghalia Indonesia.