

Penerapan Teori Permainan dalam Menentukan Strategi Pemasaran Optimum pada Produk Mi Instan (Mie Sedaap, Gaga, dan Supermi) di Lingkungan Mahasiswa Matematika Universitas Sumatera Utara

Submission date: 23-Oct-2024 01:29PM (JTG-0700)
by Miftah Khairani

Submission ID: 2494489304

File name: Miftah_Khairani.docx (76.07K)

Word count: 3190

Character count: 18879

Penerapan Teori Permainan dalam Menentukan Strategi Pemasaran Optimum pada Produk Mi Instan (Mie Sedaap, Gaga, dan Supermi) di Lingkungan Mahasiswa Matematika Universitas Sumatera Utara

Miftah Khairani¹, Muhammad Romi Syahputra², Parapat Gultom³, Mardiningsih⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Matematika, Universitas Sumatera Utara Medan

Korespondensi penulis: miftahkhairani844@gmail.com

Abstract. Instant noodle consumption in Indonesia has continued to increase in the last few years, which indicates that there are more business opportunities for instant noodle products in Indonesia. Proved by the number of instant noodle brands scattered on the market. This has led to increased competition among companies in order to be the best in the eyes of consumers. Marketing strategies are needed to win competition as well as increase sales, ranging from taste innovations, prices, product quality, promotions, and so on. In this study, game theory is used to investigate the competition between Mie Sedaap, Gaga, and Supermi. Using pure strategy is obtained game value that shows that the optimal strategy for Mie Sedaap is ease of purchase, the optimum strategy for Gaga is packaging strategy, and the optimum strategy for Supermi is price strategy.

Keywords: Game Theory, Instant Noodle, Marketing Strategy

Abstrak. Konsumsi mi instan di Indonesia terus mengalami peningkatan dalam beberapa tahun belakangan yang menandakan semakin banyak peluang bisnis produk mi instan di Indonesia. Dibuktikan dengan banyaknya merek-merek mi instan yang tersebar di pasaran. Hal ini mengakibatkan peningkatan persaingan di antara perusahaan-perusahaan agar dapat menjadi yang terbaik di mata konsumen. Strategi pemasaran dibutuhkan untuk memenangkan persaingan serta meningkatkan penjualan, mulai dari inovasi rasa, harga, kualitas produk, promosi, dan lain-lain. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menganalisis strategi pemasaran adalah dengan menggunakan teori permainan. Pada penelitian ini, teori permainan digunakan untuk meneliti persaingan antara Mie Sedaap, Gaga, dan Supermi. Dengan menggunakan strategi murni diperoleh nilai permainan yang menunjukkan strategi optimum untuk Mie Sedaap adalah kemudahan pembelian, strategi optimum untuk Gaga adalah strategi kemasan, dan strategi pemasaran untuk Supermi adalah strategi harga.

Kata Kunci: Mi Instan, Strategi Pemasaran, Teori Permainan.

1. LATAR BELAKANG

Mi instan menjadi salah satu pilihan utama pengganti makanan pokok. Kepraktisan dan harga yang terjangkau serta mengenyangkan membuat mi instan sangat digemari oleh semua kalangan (Darmawan & Hidayah, 2016). Di Indonesia, konsumsi mi instan terus mengalami peningkatan dalam beberapa tahun belakangan. Berdasarkan data pada *website World Instant Noodles Association (WINA) 2023*, Indonesia menjadi negara dengan konsumsi mi instan terbanyak kedua setelah China. Pada *website databoks.katadata*, Di Indonesia, konsumsi mi instan melonjak sejak Covid-19 hingga tahun 2022 yaitu sebanyak 14,26 miliar bungkus. Jumlah tersebut naik 7,46 % dibandingkan tahun 2021 sebanyak 13,27 miliar.

Konsumsi mi instan yang terus meningkat menandakan peluang bisnis produk mi instan di Indonesia cukup besar. Dibuktikan dengan banyaknya merek-merek mi instan yang tersebar di pasaran. Beberapa merek mi instan yang ada di Indonesia diantaranya ada Indomie, Sarimi,

Supermi, Lemonilo, ABC, Mie Sedaap, Sukses, Gaga, dan lain-lain. Banyaknya produk-produk mi instan yang ada di Indonesia menyebabkan meningkatnya persaingan. Untuk mampu bersaing dan menjadi yang terbaik di mata konsumen, setiap perusahaan menggunakan berbagai usaha strategi pemasaran mulai dari inovasi rasa, harga, kualitas produk, promosi dan lain-lain, untuk mengetahui hal yang menjadi kekuatan dan kelemahan masing-masing. Penggunaan teori permainan dapat menjadi salah satu cara untuk menganalisis strategi pemasaran optimal.

Teori permainan adalah model matematika yang digunakan pada kondisi persaingan atau konflik antar berbagai kepentingan yang saling berhadapan sebagai pesaing. Teori ini dikembangkan untuk menganalisis proses mengambil keputusan dari kondisi persaingan yang berlainan dan melibatkan dua atau lebih kepentingan yang dikenal sebagai pemain (Aminudin, 2005). Teori ini berasumsi bahwa setiap pemain dalam permainan mempunyai kapabilitas dan kewenangan dalam pengambilan keputusan yang logis. Teori permainan terdiri atas permainan dengan jumlah nol dan permainan dan jumlah bukan nol. Permainan dengan jumlah nol dipisahkan menurut strategi permainan yang digunakan, yaitu strategi murni dan strategi campuran (Wijaya, 2013). Teori permainan dapat diterapkan diberbagai bidang, seperti pada bidang ekonomi teori permainan membantu dalam menganalisis persaingan antara perusahaan, sikap konsumen, dan penetapan investasi. Dalam ilmu politik teori permainan digunakan untuk mempelajari strategi politik dan konflik internasional. Selain itu, teori permainan juga digunakan dalam bidang lain seperti psikologi, sosiologi, fisika, biologi evolusi, kecerdasan buatan (AI), dan seni.

Beberapa penelitian mengenai teori permainan yang sudah diteliti oleh peneliti terdahulu diantaranya dilakukan oleh (Sirait, 2021) dalam penelitiannya yang berjudul "Implementasi Teori Permainan Pada Pemasaran Produk Kecantikan Oriflame Dan Jafra" perolehan nilai permainan menggunakan strategi murni yaitu 10. Dimana strategi optimal untuk Jafra adalah strategi produk, dan strategi optimal Oriflame adalah strategi harga. Pada penelitian (Nurhidayati et al., 2022) yang berjudul "Strategi Pemasaran dengan Teori Permainan pada Usaha Minuman Street Boba dan Kamsia Boba" dengan menggunakan teori permainan strategi dominasi disimpulkan bahwa pada persaingan antara Street Boba dan Kamsia Boba akan optimal jika Street Boba menggunakan variabel/atribut pelayanan, pemasaran, dan kualitas packaging, serta pada Kamsia Boba menggunakan atribut pelayanan, pemasaran, dan kualitas packaging.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis Penerapan Teori Permainan Dalam Menentukan Strategi Pemasaran Optimum Pada Produk Mi Instan (Mie Sedaap, Gaga, Dan Supermi) Di Lingkungan Mahasiswa Matematika Universitas Sumatera Utara.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara pada April - Mei 2024. Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah mahasiswa aktif S1 Matematika Universitas Sumatera Utara yang pernah mengonsumsi mi instan merek Mie Sedaap, Gaga, dan Supermi. Sehingga populasi pada penelitian ini adalah populasi tak terbatas karena tidak diketahui secara pasti jumlah sebenarnya dari mahasiswa yang mengonsumsi mi instan merek Mie Sedaap, Gaga, dan Supermi.

Penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* dalam pengambilan sampel dimana memutuskan responden yang akan diuji bergantung pada kriteria-kriteria tertentu. Adapun kriteria pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif S1 Matematika Universitas Sumatera Utara yang mengonsumsi mi instan merek Mie Sedaap, Gaga, dan Supermi. Jumlah sampel pada penelitian ini dibatasi sebanyak 60 sampel. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan studi literatur dan kuesioner. Pada kuesioner-kuesioner yang diajukan kepada responden, pengukuran jawaban menggunakan skala likert. Skala likert yang digunakan pada kuesioner tingkat kepentingan adalah skala 1 sampai 5, yaitu:

- 1 = Tidak Penting
- 2 = Kurang Penting
- 3 = Cukup Penting
- 4 = Penting
- 5 = Sangat Penting

Pada kuesioner tingkat kepuasan menggunakan skala 1 sampai 10, yaitu:

- 1-2 = Tidak Puas
- 3-4 = Kurang Puas
- 5-6 = Cukup Puas
- 7-8 = Puas
- 9-10 = Sangat Puas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Pada penelitian ini uji validitas data kuesioner kepentingan dengan $n = 60$, derajat kebebasan (df) = $n-2 = 58$, tingkat signifikan = 5% dan $r_{tabel} = 0,2542$, dimana tabel r dengan tingkat signifikan 5% dapat dilihat pada Lampiran 3. Sebagai contoh, akan dicari nilai r_{hitung} tingkat kepentingan pada atribut rasa sebagai berikut:

$$\begin{aligned}n &= 60 & \sum XY &= 7924 \\ \sum X &= 284 & \sum Y &= 1663 \\ \sum X^2 &= 1366 & \sum Y^2 &= 47009 \\ (\sum X)^2 &= 80656 & (\sum Y)^2 &= 2765569\end{aligned}$$

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{60(7924) - (284)(1663)}{\sqrt{[60(1366) - (80656)][60(47009) - (2765569)]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{475440 - 472292}{\sqrt{(81960 - 80656)(2820540 - 2765569)}}$$

$$r_{hitung} = \frac{3148}{\sqrt{(1304)(54971)}}$$

$$r_{hitung} = \frac{3148}{\sqrt{71682184}}$$

$$r_{hitung} = \frac{3148}{8466,533}$$

$$r_{hitung} = 0,372$$

Selanjutnya pengujian keseluruhan dilanjutkan dengan menggunakan SPSS 22. Hasil pengujian terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Data Kuesioner Kepentingan

No	Atribut	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	Rasa	0,372	0,2542	Valid
2	Harga	0,743	0,2542	Valid
3	Tekstur Mi	0,622	0,2542	Valid
4	Varian Rasa	0,267	0,2542	Valid
5	Kemasan	0,637	0,2542	Valid
6	Kemudahan Pembelian	0,623	0,2542	Valid
7	Iklan / Promosi	0,694	0,2542	Valid

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Dengan mencari terlebih dahulu nilai jumlah varians butir ($\sum \sigma_b^2$). Berikut contoh mencari nilai varian butir X_1 menggunakan persamaan (2.3), dimana $n = 60$, $k = 7$ dan $(\sum X_1)^2 = 80656$, $\sum X_1^2 = 1366$.

Varians butir X_1 :

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{1366 - \frac{80656}{60}}{60}$$

$$\sigma_1^2 = 0,362$$

Selanjutnya didapatkan hasil untuk varians butir $X_2 : \sigma_2^2 = 1,316$, $X_3 : \sigma_3^2 = 0,876$, $X_4 : \sigma_4^2 = 0,550$, $X_5 : \sigma_5^2 = 1,403$, $X_6 : \sigma_6^2 = 0,882$, $X_7 : \sigma_7^2 = 1,050$.

Sehingga diperoleh jumlah varians butir yaitu :

$$\sum \sigma_b^2 = 0,362 + 1,316 + 0,876 + 0,550 + 1,403 + 0,882 + 1,050 = 6,440$$

Selanjutnya mencari nilai varians total menggunakan persamaan (2.4).

Dimana nilai $(\sum X_t)^2 = 2765569$, $\sum X_t^2 = 47009$. Sehingga nilai varians total yaitu :

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{47009 - \frac{2765569}{60}}{60}$$

$$\sigma_t^2 = 15,270$$

Selanjutnya mencari nilai reliabilitas menggunakan persamaan (2.2).

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r = \left(\frac{7}{7-1} \right) \left(1 - \frac{6,440}{15,270} \right)$$

$$r = (1,167)(1 - 0,578)$$

$$r = 0,675$$

Hasil uji reliabilitas data kuesioner kepentingan juga dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 22 pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Data Kuesioner Kepentingan

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,675	7

Dengan hasil uji reliabilitas data kuesioner kepentingan menggunakan persamaan (2.2), (2.3), (2.4), dan SPSS 22 diperoleh nilai $\alpha = 0,675$. Sehingga strategi-strategi atau ketujuh atribut yaitu rasa, harga, tekstur mi, varian rasa, kemasan, kemudahan pembelian, dan iklan / promosi dikatakan reliable karena didapat nilai $\alpha = 0,675 > 0,60$.

Pengolahan Data Kepuasan Responden

Berdasarkan data kuesioner yang telah terkumpul dari para responden, diperoleh hasil perhitungan total dan rata-rata ketiga merek mi instan yang dapat dilihat pada Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Rata-Rata Nilai Kepuasan Mie Sedaap

MIE SEDAAP			
No	Atribut	Total	Rata-Rata
1	Rasa	474	7,90
2	Harga	452	7,53
3	Tekstur Mi	465	7,75
4	Varian Rasa	480	8,00
5	Kemasan	450	7,50
6	Kemudahan Pembelian	533	8,88
7	Iklan / Promosi	457	7,62

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa atribut kemudahan pembelian pada Mie Sedaap mempunyai nilai kepuasan tertinggi dengan rata-rata 8,88, dan nilai tertinggi kedua adalah atribut varian rasa dengan rata-rata 8. Sedangkan nilai terendah yang didapatkan oleh Mie Sedaap dengan nilai rata-rata 7,50 yaitu pada atribut kemasan.

Tabel 4. Hasil Rata-Rata Nilai Kepuasan Gaga

GAGA			
No	Atribut	Total	Rata-Rata
1	Rasa	452	7,53
2	Harga	443	7,38
3	Tekstur Mi	441	7,35
4	Varian Rasa	429	7,15
5	Kemasan	456	7,60
6	Kemudahan Pembelian	438	7,30
7	Iklan / Promosi	397	6,62

Atribut kemasan pada Gaga mempunyai nilai kepuasan tertinggi dengan rata-rata 7,60 seperti yang terlihat pada Tabel 4. Nilai tertinggi kedua adalah atribut rasa dengan rata-rata 7,53, sedangkan nilai terendah yang didapatkan oleh Gaga dengan rata-rata 6,62 yaitu pada atribut iklan/promosi.

Tabel 5. Hasil Rata-Rata Nilai Kepuasan Supermi

SUPERMI			
No	Atribut	Total	Rata-Rata
1	Rasa	422	7,03
2	Harga	478	7,97
3	Tekstur Mi	405	6,75
4	Varian Rasa	381	6,35
5	Kemasan	388	6,47
6	Kemudahan Pembelian	463	7,72
7	Iklan / Promosi	402	6,70

Pada Tabel 5, diketahui atribut harga pada Supermi mempunyai nilai kepuasan tertinggi dengan rata-rata 7,97, dan nilai tertinggi kedua adalah atribut kemudahan pembelian dengan rata-rata 7,72. Sedangkan nilai terendah yang didapatkan oleh Supermi dengan nilai rata-rata 6,35 yaitu pada atribut varian rasa.

Pengolahan Data Teori Permainan

Matriks Permainan Mie Sedaap dan Gaga

Pada permainan ini, Mie Sedaap sebagai pemain baris (P_1) dan Gaga sebagai pemain kolom (P_2). Selanjutnya nilai pada matriks *payoff* adalah nilai-nilai persaingan Mie Sedaap dan Gaga, yaitu setiap nilai rata-rata atribut Mie Sedaap dikurangi dengan nilai rata-rata atribut Gaga.

Contoh perhitungan untuk P_1 menggunakan atribut rasa (X_1) dan P_2 juga menggunakan atribut rasa (X_1), maka :

$$X_1; X_1 = 7,90 - 7,53 = 0,37$$

P_1 menggunakan atribut rasa (X_1) dan P_2 menggunakan atribut harga (X_2), maka :

$$X_1; X_2 = 7,90 - 7,38 = 0,52$$

P_1 menggunakan atribut rasa (X_1) dan P_2 menggunakan atribut tekstur mi (X_3), maka :

$$X_1; X_3 = 7,90 - 7,35 = 0,55$$

Dilakukan perhitungan yang sama untuk atribut yang lain dan didapatkan hasil matriks nilai perolehan Mie Sedaap dan Gaga pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Matriks Nilai Perolehan Mie Sedaap dan Gaga

		P ₂		Gaga				
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Mie Sedaap	X ₁	0,37	0,52	0,55	0,75	0,30	0,60	1,28
	X ₂	0	0,15	0,18	0,38	-0,07	0,23	0,92
	X ₃	0,22	0,37	0,40	0,60	0,15	0,45	1,13
	X ₄	0,47	0,62	0,65	0,85	0,40	0,70	1,38
	X ₅	-0,03	0,12	0,15	0,35	-0,10	0,20	0,88
	X ₆	1,35	1,50	1,53	1,73	1,28	1,58	2,27
	X ₇	0,08	0,23	0,27	0,47	0,02	0,32	1,00

Berdasarkan hasil pada Tabel 6, selanjutnya dibentuk matriks *payoff* Permainan Mie Sedaap dan Gaga, dimana Mie Sedaap mengikuti peraturan maksimin dan Gaga mengikuti peraturan minimaks.

Tabel 7. Matriks *Payoff* Permainan Mie Sedaap dan Gaga

		Gaga (P ₂)							Minimum
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	
Mie Sedaap (P ₁)	X ₁	0,37	0,52	0,55	0,75	0,30	0,60	1,28	0,30
	X ₂	0	0,15	0,18	0,38	-0,07	0,23	0,92	-0,07
	X ₃	0,22	0,37	0,40	0,60	0,15	0,45	1,13	0,15
	X ₄	0,47	0,62	0,65	0,85	0,40	0,70	1,38	0,40
	X ₅	-0,03	0,12	0,15	0,35	-0,10	0,20	0,88	-0,10
	X ₆	1,35	1,50	1,53	1,73	1,28	1,58	2,27	1,28
	X ₇	0,08	0,23	0,27	0,47	0,02	0,32	1,00	0,02
	Maksimum	1,35	1,50	1,53	1,73	1,28	1,58	2,27	

Berdasarkan Tabel 7, diperoleh nilai maksimin sama dengan nilai minimaks yang berarti titik pelana (*saddle point*) telah tercapai sebesar 1,28 pada baris X₆ dan kolom X₅, maka permainan ini dapat diselesaikan dengan menggunakan strategi murni. Karena titik pelana (*saddle point*) bernilai positif, artinya permainan dimenangkan oleh Mie Sedaap (P₁). Sehingga strategi optimal Mie Sedaap untuk dapat memaksimumkan keuntungannya adalah strategi kemudahan pembelian (X₆). Sedangkan strategi optimal pada Gaga untuk dapat minimumkan kerugiannya yaitu dengan menggunakan strategi kemas (X₅).

Matriks Permainan Mie Sedaap dan Supermi

Pada permainan kedua, Mie Sedaap sebagai pemain baris (P₁) dan Supermi sebagai pemain kolom (P₂). Selanjutnya nilai pada matriks *payoff* adalah nilai-nilai persaingan Mie Sedaap dan Supermi, yaitu setiap nilai rata-rata atribut Mie Sedaap dikurangi dengan nilai rata-rata atribut Supermi.

Contoh perhitungan untuk P₁ menggunakan atribut rasa (X₁) dan P₂ juga menggunakan atribut rasa (X₁) , maka :

$$X_1; X_1 = 7,90 - 7,03 = 0,87$$

P₁ menggunakan atribut rasa (X₁) dan P₂ menggunakan atribut harga (X₂), maka :

$$X_1; X_2 = 7,90 - 7,97 = -0,07$$

P₁ menggunakan atribut rasa (X₁) dan P₂ menggunakan atribut tekstur mi (X₃), maka :

$$X_1; X_3 = 7,90 - 6,75 = 1,15$$

Dilakukan perhitungan yang sama untuk atribut yang lain dan didapatkan hasil matriks nilai perolehan Mie Sedaap dan Supermi pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Matriks Nilai Perolehan Mie Sedaap dan Supermi

P ₁		Supermi						
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Mie Sedaap	X ₁	0,87	-0,07	1,15	1,55	1,43	0,18	1,20
	X ₂	0,50	-0,43	0,78	1,18	1,07	-0,18	0,83
	X ₃	0,72	-0,22	1,00	1,40	1,28	0,03	1,05
	X ₄	0,97	0,03	1,25	1,65	1,53	0,28	1,30
	X ₅	0,47	-0,47	0,75	1,15	1,03	-0,22	0,80
	X ₆	1,85	0,92	2,13	2,53	2,42	1,17	2,18
	X ₇	0,58	-0,35	0,87	1,27	1,15	-0,10	0,92

Berdasarkan hasil pada Tabel 8, selanjutnya dibentuk matriks *payoff* Permainan Mie Sedaap dan Supermi, dimana Mie Sedaap mengikuti peraturan maksimin dan Supermi mengikuti peraturan minimaks.

Tabel 9. Matriks Payoff Permainan Mie Sedaap dan Supermi

		Supermi (P ₂)							Minimum
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	
Mie Sedaap (P ₁)	X ₁	0,87	-0,07	1,15	1,55	1,43	0,18	1,20	-0,07
	X ₂	0,50	-0,43	0,78	1,18	1,07	-0,18	0,83	-0,43
	X ₃	0,72	-0,22	1,00	1,40	1,28	0,03	1,05	-0,22
	X ₄	0,97	0,03	1,25	1,65	1,53	0,28	1,30	0,03
	X ₅	0,47	-0,47	0,75	1,15	1,03	-0,22	0,80	-0,47
	X ₆	1,85	0,92	2,13	2,53	2,42	1,17	2,18	0,92
	X ₇	0,58	-0,35	0,87	1,27	1,15	-0,10	0,92	-0,35
Maksimum		1,85	0,92	2,13	2,53	2,42	1,17	2,18	

Berdasarkan Tabel 9, diperoleh nilai maksimin sama dengan nilai minimaks yang berarti titik pelana (*saddle point*) telah tercapai sebesar 0,92 pada baris X₆ dan kolom X₂, maka permainan ini dapat diselesaikan dengan menggunakan strategi murni. Karena titik pelana (*saddle point*) bernilai positif, artinya permainan dimenangkan oleh Mie Sedaap (P₁). Sehingga strategi optimal Mie Sedaap untuk dapat memaksimumkan keuntungannya adalah strategi kemudahan pembelian (X₆). Sedangkan strategi optimal pada Supermi untuk dapat meminimumkan kerugiannya yaitu dengan menggunakan strategi harga (X₂).

Matriks Permainan Gaga dan Supermi

Pada permainan ketiga ini, Gaga sebagai pemain baris (P_1) dan Supermi sebagai pemain kolom (P_2). Selanjutnya nilai pada matriks *payoff* adalah nilai-nilai persaingan Gaga dan Supermi, yaitu setiap nilai rata-rata atribut Gaga dikurangi dengan nilai rata-rata atribut Supermi.

Contoh perhitungan untuk P_1 menggunakan atribut rasa (X_1) dan P_2 juga menggunakan atribut rasa (X_1), maka :

$$X_1; X_1 = 7,53 - 7,03 = 0,50$$

P_1 menggunakan atribut rasa (X_1) dan P_2 menggunakan atribut harga (X_2), maka :

$$X_1; X_2 = 7,53 - 7,97 = -0,43$$

P_1 menggunakan atribut rasa (X_1) dan P_2 menggunakan atribut tekstur mi (X_3), maka :

$$X_1; X_3 = 7,53 - 6,75 = 0,78$$

Dilakukan perhitungan yang sama untuk atribut yang lain dan didapatkan hasil matriks nilai perolehan Gaga dan Supermi pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Matriks Nilai Perolehan Gaga dan Supermi

P ₁		Supermi						
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Gaga	X ₁	0,50	-0,43	0,78	1,18	1,07	-0,18	0,83
	X ₂	0,35	-0,58	0,63	1,03	0,92	-0,33	0,68
	X ₃	0,32	-0,62	0,60	1,00	0,88	-0,37	0,65
	X ₄	0,12	-0,82	0,40	0,80	0,68	-0,57	0,45
	X ₅	0,57	-0,37	0,85	1,25	1,13	-0,12	0,90
	X ₆	0,27	-0,67	0,55	0,95	0,83	-0,42	0,60
	X ₇	-0,42	-1,35	-0,13	0,27	0,15	-1,10	-0,08

Berdasarkan hasil pada Tabel 10, selanjutnya dibentuk matriks *payoff* Permainan Gaga dan Supermi, dimana Gaga mengikuti peraturan maksimin dan Supermi mengikuti peraturan minimaks.

Tabel 11. Matriks Payoff Permainan Gaga dan Supermi

Gaga (P ₁)		Supermi (P ₂)							Minimum
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	
X ₁	0,50	-0,43	0,78	1,18	1,07	-0,18	0,83	-0,43	
X ₂	0,35	-0,58	0,63	1,03	0,92	-0,33	0,68	-0,58	
X ₃	0,32	-0,62	0,60	1,00	0,88	-0,37	0,65	-0,62	
X ₄	0,12	-0,82	0,40	0,80	0,68	-0,57	0,45	-0,82	
X ₅	0,57	-0,37	0,85	1,25	1,13	-0,12	0,90	-0,37	
X ₆	0,27	-0,67	0,55	0,95	0,83	-0,42	0,60	-0,67	
X ₇	-0,42	-1,35	-0,13	0,27	0,15	-1,10	-0,08	-1,35	
Maksimum	0,57	-0,37	0,85	1,25	1,13	-0,12	0,90		

Berdasarkan Tabel 11, diperoleh nilai maksimin sama dengan nilai minimaks yang berarti titik pelana (*saddle point*) telah tercapai sebesar -0,37 pada baris X_5 dan kolom X_2 , maka permainan ini dapat diselesaikan dengan menggunakan strategi murni. Karena titik pelana (*saddle point*) bernilai negatif, artinya permainan dimenangkan oleh Supermi (P_2). Sehingga strategi optimal Supermi untuk dapat memaksimumkan keuntungannya adalah strategi harga (X_2). Sedangkan strategi optimal pada Gaga untuk dapat minimumkan kerugiannya yaitu dengan menggunakan strategi kemasan (X_5).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh bahwa pada permainan Mie Sedaap dan Gaga, titik pelana telah tercapai sebesar 1,28. Titik pelana bernilai positif, artinya permainan dimenangkan oleh Mie Sedaap, sehingga strategi optimal untuk dapat memaksimumkan keuntungannya adalah strategi kemudahan pembelian. Sedangkan strategi optimal pada Gaga untuk dapat minimumkan kerugiannya yaitu dengan menggunakan strategi kemasan. Pada permainan Mie Sedaap dan Supermi, titik pelana telah tercapai sebesar 0,92. Titik pelana bernilai positif, artinya permainan dimenangkan oleh Mie Sedaap, sehingga strategi optimal untuk dapat memaksimumkan keuntungannya adalah strategi kemudahan pembelian. Sedangkan strategi optimal pada Supermi untuk dapat minimumkan kerugiannya yaitu dengan menggunakan strategi harga. Pada permainan Gaga dan Supermi, titik pelana telah tercapai sebesar -0,37. Titik pelana bernilai negatif, artinya permainan dimenangkan oleh Supermi, sehingga strategi optimal untuk dapat memaksimumkan keuntungannya adalah strategi harga. Sedangkan strategi optimal pada Gaga untuk dapat minimumkan kerugiannya yaitu dengan menggunakan strategi kemasan.

DAFTAR REFERENSI

- Aminudin. (2005). *Prinsip-prinsip riset operasi*. Erlangga.
- Darmawan, S., & Hidayah, A. (2016). Perbandingan ekuitas merek Indomie dan Mie Sedaap. *Jurnal Manajemen*, 8(2).
- Mulyono, S. (2017). *Riset operasi*. Mitra Wacana Media.
- Nurhidayati, R., Arifiya, N., Setiawan, A., Larasakti, R., & Heriansyah, H. (2022). Strategi pemasaran dengan teori permainan pada usaha minuman Street Boba dan Kamsia Boba. *Studi Ilmu Manajemen Dan Organisasi*, 3(2), 303–314. <https://doi.org/10.35912/simo.v3i2.1388>
- Rangkuti, F. (2017). *Teknik pembedahan kasus bisnis analisis SWOT*. Gramedia Pustaka Utama.
- Santoso, S. (2005). *Menggunakan SPSS dan Excel untuk mengukur sikap dan kepuasan konsumen*. Elex Media Komputindo.
- Sirait, D. E. (2021). Implementasi teori permainan pada strategi pemasaran produk kecantikan Oriflame dan Jafra. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 7(1). <https://doi.org/10.30743/mes.v7i1.4513>
- Siregar, S. (2014). *Statistik parametrik untuk penelitian kuantitatif dilengkapi dengan perhitungan manual dan aplikasi SPSS versi 17*. Bumi Aksara.
- Tjiptono, F., & Diana, A. (2020). *Pemasaran*. Andi.
- Untari, D., & Fajariana, D. E. (2018). Strategi pemasaran melalui media sosial Instagram (Studi deskriptif pada akun @Subur_Batik). *Widya Cipta*, 2(2).
- Wahyuti, I., & Ngatilah, Y. (2020). Analisis persaingan pemasaran produk susu cair dalam kemasan siap minum menggunakan metode logika fuzzy dan teori permainan. *JUMINTEN*, 1(3), 42-52. <https://doi.org/10.33005/juminten.v1i3.124>
- Wijaya, A. (2013). *Pengantar riset operasi (Ketiga)*. Mitra Wacana Media.

Penerapan Teori Permainan dalam Menentukan Strategi Pemasaran Optimum pada Produk Mi Instan (Mie Sedaap, Gaga, dan Supermi) di Lingkungan Mahasiswa Matematika Universitas Sumatera Utara

ORIGINALITY REPORT

21%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.usu.ac.id Internet Source	4%
2	123dok.com Internet Source	2%
3	123dok.net Internet Source	1%
4	Nanda Febri Yani Sitio, Zahedi Zahedi. "Penentuan Strategi Pemasaran Optimum dengan Teori Permainan pada Marketplace (Studi Kasus: Persaingan Shopee dan Lazada)", FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 2023 Publication	1%
5	docplayer.info Internet Source	1%
6	qdoc.tips Internet Source	1%

7	penerbitgoodwood.com Internet Source	1 %
8	ejournal.undiksha.ac.id Internet Source	1 %
9	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1 %
10	repository.uksw.edu Internet Source	1 %
11	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	1 %
12	etd.lsu.edu Internet Source	<1 %
13	www.freepatentsonline.com Internet Source	<1 %
14	ejournal.unp.ac.id Internet Source	<1 %
15	Hao Yang, Shahbaz Gul Hassan, Liang Wang, Daoliang Li. "Fault diagnosis method for water quality monitoring and control equipment in aquaculture based on multiple SVM combined with D-S evidence theory", Computers and Electronics in Agriculture, 2017 Publication	<1 %
16	Submitted to The University of Manchester	

<1 %

17

mafiadoc.com

Internet Source

<1 %

18

www.testmagzine.biz

Internet Source

<1 %

19

Mulyana Mulyana, Dwi Indah Widya Yanti.
"ANALISA MIKROBIOLOGI DAN
ORGANOLEPTIK PRODUK TENGGIRI
BEKU(Scomberomorus commersonii)", MEDIA
TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN, 2018

Publication

<1 %

20

adoc.pub

Internet Source

<1 %

21

digilib.iainkendari.ac.id

Internet Source

<1 %

22

fr.slideshare.net

Internet Source

<1 %

23

repository.uhn.ac.id

Internet Source

<1 %

24

cade.tu.edu.iq

Internet Source

<1 %

25

jurnal.unigal.ac.id

Internet Source

<1 %

text-id.123dok.com

26	Internet Source	<1 %
27	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<1 %
28	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
29	journal.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
30	jurnal.fmipa.unmul.ac.id Internet Source	<1 %
31	propertiindonesia.id Internet Source	<1 %
32	repository.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %
33	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Penerapan Teori Permainan dalam Menentukan Strategi Pemasaran Optimum pada Produk Mi Instan (Mie Sedaap, Gaga, dan Supermi) di Lingkungan Mahasiswa Matematika Universitas Sumatera Utara

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12
