



Game Theory Dalam Penentuan Strategi Pemasaran Optimal Dalam (Studi Kasus Persaingan E-Commerce Shopee dan TokoPedia)

Al-Farrel Raka Praditya, Sri Yulianto Joko Prasetyo*

Fakultas Teknologi Informasi, Prodi Teknik Informatika, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

Email: ¹672017155@student.uksw.edu, ²sri.yulianto@uksw.edu

Abstrak—Perkembangan teknologi informasi dalam bidang bisnis online terus meningkat. Hal ini menyebabkan internet menjadi sebuah kebetulan yang tidak dapat dipisahkan dari masyarakat. Perkembangan yang menyebabkan masyarakat memanfaatkannya untuk kegiatan bisnis. Bisnis dalam industri digital terus bersaing untuk memenuhi kebutuhan masyarakat secara instan. Pemenuhan kebutuhan oleh bisnis *e-commerce* kepada pelanggan dengan banyaknya pengguna menjadi hal penting bagi perusahaan dalam memperhatikan kualitas layanannya. Hal inilah yang membuat adanya persaingan antara *e-commerce* Shopee dan Tokopedia. Maka, dibuatlah penelitian ini menggunakan metode Game Theory dan dibantu menggunakan SPSS IBM untuk mengetahui kepuasan menurut pelanggan yang dilihat dari segi desain interface, kelengkapan barang serta harga yang ditawarkan kedua *e-commerce* Shopee dan Tokopedia. Ada beberapa faktor mendukung pesatnya pertumbuhan pada sektor *e-commerce* di Indonesia. Pertama, adanya smartphone dan internet yang meningkat. Kedua, besarnya jumlah penduduk. Ketiga, di Indonesia memiliki banyak pemuda yang melek teknologi, yang artinya cepat untuk menyesuaikan diri dengan hal baru dalam hal ini adalah teknologi baru.

Kata Kunci: Strategi Pemasaran, Optimal, persaingan

Abstract—The development of information technology in the field of online business continues to increase. This causes the internet to become a coincidence that cannot be separated from society. Developments that cause people to use it for business activities. Businesses in the digital industry continue to compete to meet people's needs instantly. Meeting the needs of *e-commerce* businesses to customers with many users is an important thing for companies to pay attention to the quality of their services. This is what creates competition between Shopee and Tokopedia *e-commerce*. So, this research was made using the Game Theory method and assisted using IBM's SPSS to determine customer satisfaction in terms of interface design, completeness of goods and prices offered by both Shopee and Tokopedia *e-commerce*. There are several factors that support the rapid growth of the *e-commerce* sector in Indonesia. First, the increasing number of smartphones and the internet. Second, the size of the population. Third, Indonesia has a lot of young people who are technology literate, which means they are quick to adapt to new things, in this case, new technology.

Keywords: Marketing Strategy, Optimal, competition.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dalam bidang bisnis online terus meningkat. Hal ini menyebabkan internet menjadi sebuah kebetulan yang tidak dapat dipisahkan dari masyarakat. Perkembangan tersebut menyebabkan masyarakat memanfaatkan internet untuk kegiatan bisnis. Jenis perusahaan online berbasis web banyak bermunculan di Indonesia diantaranya seperti Shopee dan Tokopedia. Bisnis dalam industri digital terus bersaing untuk memenuhi kebutuhan masyarakat secara instan. Dan menimbulkan adanya kebiasaan baru yaitu dengan berbelanja online. Ada beberapa faktor mendukung pesatnya pertumbuhan pada sektor *e-commerce* di Indonesia. Pertama, adanya smartphone dan internet yang meningkat. Kedua, besarnya jumlah penduduk. Ketiga, di Indonesia memiliki banyak pemuda yang melek teknologi, yang artinya cepat untuk menyesuaikan diri dengan hal baru dalam hal ini adalah teknologi baru [1].

Pemenuhan kebutuhan oleh bisnis *e-commerce* kepada pelanggan dengan banyaknya pengguna menjadi hal penting bagi perusahaan dalam memperhatikan kualitas layanannya. Kualitas layanan dinilai dari respon pelanggan mengenai produk ataupun jasa yang diberikan. Kebiasaan pelanggan menyampaikan keluhan mereka di media sosial menjadi salah satu sarana untuk berhubungan langsung dengan perusahaan. Tanggapan pelanggan mengenai layanan yang dirasakan dapat menjadi sebuah penilaian tersendiri bagi perusahaan khususnya *e-commerce* seperti Shopee dan Tokopedia, tanggapan pelanggan dapat memberikan respon negatif atau positif bagi perusahaan. Hal inilah yang membuat adanya persaingan antara *e-commerce* Shopee dan Tokopedia, karena Tokopedia dan Shopee muncul secara bersamaan, namun yang membedakan keduanya adalah Shopee adalah cabang dari brand luar sedangkan Tokopedia asli buatan dalam Negeri[2].

Dalam penelitian ini, dibuatlah penelitian Game Theory Dalam Penentuan Strategi Pemasaran Optimal Persaingan *E-Commerce* Shopee dan TokoPedia untuk mengetahui kepuasan menurut pelanggan dilihat dari segi desain interface, kelengkapan barang serta harga yang ditawarkan kedua *e-commerce*.

Penelitian berjudul “Perbandingan Perilaku Belanja Online Melalui Shopee Dan TokoPedia Di Masa Pandemi Covid-19” menjelaskan bahwa kepercayaan pelanggan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian barang, sehingga *e-commerce* yang memiliki sistem terpercaya dan jaminan akan menimbulkan kepercayaan bagi konsumen terhadap *e-commerce* tersebut. Membuka toko online di marketplace sangat memungkinkan untuk berbisnis dengan modal yang kecil, bahkan tanpa modal sekalipun[3].

Penelitian berjudul “Pengaruh Harga, Kualitas Pelayanan Dan Kepercayaan Terhadap Kepuasan Konsumen Dalam Perspektif Islam” Menjelaskan bahwa maraknya *e-commerce* mengubah pola berbelanja masyarakat. Masyarakat tidak perlu mengunjungi toko offline untuk membeli kebutuhan, cukup dengan mengandalkan *e-commerce* yang ada. Cara pembayarannya pun lebih mudah. Tidak harus selalu pergi ke ATM untuk melakukan transaksi pembayaran. Namun



sistem pembayaran *Cash on Delivery (COD)*, *virtual account* hingga pembayaran lewat perusahaan fintech telah membuat bisnis jual-beli online terus berkembang[4].

Penelitian berjudul “Analisis Pengaruh *E-Service Quality* Dan *Perceived Service value* Terhadap Kepuasan pelanggan TokoPedia” menjelaskan bahwa *perceived service value* merupakan peran utama dalam memahami pola pembelian barang yang bisa dinilai oleh pelanggan. Penilaian yang diberikan oleh konsumen diterima menjadi salah satu elemen terpenting dalam *platform online*. *E-service quality* dan nilai jasa yang diterima merupakan hal yang berpengaruh pada kepuasan pelanggan. Kepuasan pelanggan adalah suatu pengukuran dan penilaian yang diberikan oleh konsumen[5].

Penelitian berjudul “Penerapan Teknik *Clustering* Sebagai Strategi Pemasaran pada Penjualan Buku Di Tokopedia Dan Shopee” menjelaskan tentang peningkatan pengguna media sosial yang menjadi sebuah peluang menarik bagi para *entrepreneur* yang ada di Indonesia. Hal ini dimanfaatkan untuk menjadi sebuah bisnis *online* yang menguntungkan. Salah satu bisnis di media sosial adalah bisnis *online* buku. Permasalahan yang banyak terjadi pada toko buku *online* yaitu memerlukan strategi pemasaran. Strategi yang dimaksud disini adalah strategi yang lebih efektif dan perlu identifikasi untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan fenomena penjualan berbanding jauh antara toko buku *offline* dan *online* [6].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada tahapan penelitian menggunakan Tahap pengumpulan data, menganalisis data, validasi data, reabilitas data. Data diperoleh dengan menggunakan metode Kuantitatif dan dibantu perhitungan dengan metode *game theory*

a. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data pada penelitian ini, menggunakan data yang dikumpulkan dengan cara menyebarkan kuisioner kepada 110 pengguna *e-commerce* relevan yang berbeda.

b. Menganalisis Data

Tahap menganalisis data, yangmana hasil dari pengumpulan data dianalisa dan ditentukan atribut. Atribut yang digunakan yaitu Promo, Desain Aplikasi, Harga Produk, Kenyamanan dan Pelayanan dalam Berbelanja, dan Kelengkapan Barang. Beberapa dari lima atribut diatas dijadikan atribut *input* untuk menghasilkan atribut target dimana atribut target tersebut menjadi *class output* untuk menentukan banyak atau kurangnya peminat dari kedua aplikasi.

c. Validitas Data

Pada tahap ini dilakukannya perhitungan dan validasi data berdasar atribut yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya. Tahapan Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Game Theory*. Pengujian validitas data digunakan untuk mengetahui apakah atribut-atribut dalam penelitian valid.

d. Reabilitas data

Tahap reliabilitas adalah ketepatan hasil yang diperoleh dari suatu pengukuran. Uji realibitas data dilakukan untuk mengetahui tingkat kepercayaan hasil suatu pengukuran. Pada tahap reabilitas data dibantu menggunakan SPSS IBM.

e. Rekapitulasi Data

Tahap terakhir yaitu rekapitulasi data yang mana tahap meringkas data agar tersusun dan sesuai rumus yang telah ditentukan[3].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Uji Validasi Data

Uji validitas kuesioner dengan $n = 110$, derajat kebebasan (df) = $n - 2 = 100$ dan tingkat signifikan = 5% maka '*tabel*' = 0,195 . Hasil uji validitas data kuesioner pendahuluan secara lengkap ditunjukkan pada table 4.1

3.2 Uji Realibilitas Data

Dari hasil uji relibilitas kuisisioner dengan menggunakan software SPSS IBM didapatkan nilai $\alpha = 0,704$. Dalam hal ini setiap item atau startegi yaitu Design Aplikasi, Kenyamanan dan Pelayanan dalam Berbelanja, Harga, Kelengkapan, dan Promo dinyatakan reliabel karena diperoleh nilai $\alpha = 0,704 > 0,60$.

3.3 Uji Rekapitalis Data

Langkah awal dalam rekapitulasi data menggunakan *game theory* adalah membentuk matriks permainan. Dalam penelitian ini menggunakan jenis permainan berjumlah nol dari dua pemain. Untuk mendapatkan solusi optimal pada jenis permainan ini terdapat dua macam strategi yang dapat digunakan, yaitu strategi murni (*pure strategy*) dan strategi campuran (*mixed strategy*). Pada proses ini, jika strategi murni telah menerapkan aturan dominasi tidak didapatkan solusi

optimal maka dapat dilanjutkan dengan menggunakan strategi campuran. Dimana dalam penelitian ini menggunakan program linier metode simpleks. Langkah awal yang dilakukan adalah merekapitulasi hasil kuisioner yang telah dibagi kepada responden, dengan menghitung jumlah pilihan responden terhadap pengguna *e-commerce* Shopee dan Tokopedia. Pengisian kuisioner dilakukan dengan membandingkan tiap-tiap atribut yang ada. Variabel yang digunakan oleh setiap pemain adalah sama, yaitu: X adalah variabel untuk Shopee dan Y adalah variabel untuk Tokopedia.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Data Kuesioner Kepentingan

Nama	Nomor	<i>r</i> _{hitung}	<i>r</i> _{tabel}	Keterangan
Design Aplikasi	1	0.497	0.1562	Valid
Kenyamanan dan Pelayanan dalam Berbelanja	2	0.551	0.1562	Valid
Harga	3	0.508	0.1562	Valid
Kelengkapan	4	0.529	0.1562	Valid
Promo	5	0.402	0.1562	Valid

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Data Kuesioner Kepuasan

Nama	Nomor	<i>r</i> _{hitung}	<i>r</i> _{tabel}	Keterangan
Design Aplikasi	1	0.581	0.1562	Valid
Kenyamanan dan Pelayanan dalam Berbelanja	2	0.512	0.1562	Valid
Harga	3	0.545	0.1562	Valid
Kelengkapan	4	0.582	0.1562	Valid
Promo	5	0.589	0.1562	Valid

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas Data Kuesioner Kepentingan

Nomor	Nomor	A	Keterangan
Design Aplikasi	1	0.704	Reliabel
Kenyamanan dan Pelayanan dalam Berbelanja	2	0.679	Reliabel
Harga	3	0.689	Reliabel
Kelengkapan	4	0.683	Reliabel
Promo	5	0.709	Reliabel

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas Data Kuesioner Kepuasan

Nama	Nomor	A	Keterangan
Design Aplikasi	1	0.674	Reliabel
Kenyamanan dan Pelayanan dalam Berbelanja	2	0.685	Reliabel
Harga	3	0.682	Reliabel
Kelengkapan	4	0.676	Reliabel
Promo	5	0.676	Reliabel

Tabel 5. Variabel yang digunakan pada atribut-atribut permainan

Atribut pada permainan	Variabel yang dipakai	
	Shopee	Tokopedia
Design Aplikasi	X_1	Y_1
Kenyamanan dan Pelayanan dalam Berbelanja	X_2	Y_2
Harga	X_3	Y_3
Kelengkapan	X_4	Y_4
Promo	X_5	Y_5

Tabel 6. Rekapitulasi Nilai Persaingan antara *e-commarce* Shopee dan Tokopedia

P1	P2				
	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5
X_1	325	340	320	315	321
X_2	345	345	345	345	345
X_3	325	340	320	315	321
X_4	404	404	404	404	404
X_5	325	340	320	315	321



	395	395	395	395	395	395
X_4		325	340	320	315	321
	400	400	400	400	400	
X_5		325	340	320	315	321
	395	395	395	395	395	

Nilai persaingan yang didapat, dibentuk nilai perolehan. Nilai perolehan adalah jumlah pemain baris dikurangi dengan jumlah perolehan kolom. Pada nilai perolehan jumlah perolehan Shopee dikurangi dengan jumlah perolehan Tokopedia.

Tabel 7. Matriks Nilai Perolehan Shopee dan Tokopedia

PII					
P1	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5
X_1	20	15	25	30	24
X_2	79	64	84	89	83
X_3	70	55	75	80	74
X_4	75	60	80	85	79
X_5	70	55	75	80	74

Dengan nilai perolehan dimulai dicoba langkah pertama dengan menggunakan strategi murni. Bagi pemain baris akan menggunakan aturan maximin dan pemain kolom akan menggunakan aturan minimax.

Tabel 8. Hasil Nilai Teori Permainan Strategi Murni

PII						
P1	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Minimum
X_1	20	15	25	30	24	15
X_2	79	64	84	89	83	64
X_3	70	55	75	80	74	55
X_4	75	60	80	85	79	60
X_5	70	55	75	80	74	55
Maximum	79	64	84	89	83	

Dari matriks permainan *e-commerce* Shopee dan Tokopedia pada tabel 4.8 di atas dapat dilihat bahwa nilai maksimin sama dengan nilai minimaks yang artinya titik pelana atau saddle point sudah dicapai dan merupakan **Strategi Optimum**, maka permainan dapat diselesaikan dengan menggunakan **Strategi Murni**. Dimana nilai minimaks nya adalah 64 dan nilai maksimin adalah 64.

Perusahaan Shopee:

Saat perusahaan Shopee memilih Strategi X_1 , maka perusahaan Tokopedia akan memilih Strategi Y_2 sehingga *pay off* Shopee adalah 15. Saat perusahaan Shopee memilih Strategi X_2 , maka perusahaan Tokopedia akan memilih Strategi Y_2 sehingga *pay off* Shopee adalah 64. Saat perusahaan Shopee memilih Strategi X_3 , maka perusahaan Tokopedia akan memilih Strategi Y_2 sehingga *pay off* Shopee adalah 55. Saat perusahaan Shopee memilih Strategi X_4 , maka perusahaan Tokopedia akan memilih Strategi Y_2 sehingga *pay off* Shopee adalah 60. Saat perusahaan Shopee memilih Strategi X_5 , maka perusahaan Tokopedia akan memilih Strategi Y_2 sehingga *pay off* Shopee adalah 55. Perusahaan Shopee paling optimal jika memilih Strategi Tunggal X_2 .

Perusahaan Tokopedia:

Saat perusahaan Tokopedia memilih Strategi Y_1 , maka perusahaan Shopee akan memilih Strategi X_2 sehingga kerugian yang diderita perusahaan Tokopedia adalah 79. Saat perusahaan Tokopedia memilih Strategi Y_2 , maka perusahaan Shopee akan memilih Strategi X_2 sehingga kerugian yang diderita perusahaan Tokopedia adalah 64. Saat perusahaan Tokopedia memilih Strategi Y_3 , maka perusahaan Shopee akan memilih Strategi X_2 sehingga kerugian yang diderita perusahaan Tokopedia adalah 84. Saat perusahaan Tokopedia memilih Strategi Y_4 , maka perusahaan Shopee akan memilih Strategi X_2 sehingga kerugian yang diderita perusahaan Tokopedia adalah 89. Saat perusahaan Tokopedia memilih Strategi Y_5 , maka perusahaan Shopee akan memilih Strategi X_2 sehingga kerugian yang diderita perusahaan Tokopedia adalah 83. Perusahaan Tokopedia paling optimal jika memilih Strategi Tunggal Y_2 .



4. KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat dibuat kesimpulan bahwa data permainan antara Shopee dan Tokopedia memperoleh nilai permainan optimal sebesar 64. Sebaiknya Perusahaan Shopee dan Tokopedia menggunakan Strategi tunggal, dimana Perusahaan Shopee menggunakan Strategi Kenyamanan dan Pelayanan dalam Berbelanja Optimum X_2 sebesar 100% agar bisa menghasilkan keuntungan yang maksimal yaitu sebesar 64. Sedangkan perusahaan Tokopedia menggunakan Strategi Kenyamanan dan Pelayanan dalam Berbelanja Optimum Y_2 sebesar 100% agar bias menghasilkan kerugian yang minimal yaitu sebesar 64.

REFERENCES

- [1] N. A. Rakhmawati, A. E. Permana, A. M. Reyhan, and H. Rafli, 2021 "Analisa Transaksi Belanja Online Pada Masa Pandemi Covid-19," *J. Teknoinfo*, vol. 15, no. 1, p. 32.
- [2] W. Linarta and T. Wibowo, 2021 "Studi Deskriptif Pengaruh Tampilan Grafis Pada Marketplace Case Studi : Shopee Dan Tokopedia," vol. 1, no. 1, pp. 809–817.
- [3] E. Bertuah and S. M. Wicaksono, "Perbandingan Perilaku Belanja Online Melalui Shopee Dan Tokopedia Di Masa Pandemi Covid-19," *J. Ekon. Dan Bisnis*, pp. 1–21, 2021.
- [4] Y. Anita, 2019 "Pengaruh Harga, Kualitas Pelayanan Dan Kepercayaan Terhadap Kepuasan Konsumen Dalam Perspektif Ekonomi Islam (Studi Pada Bisnis Online Shop: Shopee, Tokopedia, Bukalapak, dan Lazada di Kota Pekanbaru)".
- [5] S. F. Wibowo, R. A. Raidah, and Rahmi, 2019 "Analisis Pengaruh E-Service Quality dan Perceived Service Value terhadap Kepuasan Pelanggan Tokopedia," *JRMSI-Jurnal Ris. Manaj. Sains Indones.*, vol. 10, no. 1, pp. 148–166.
- [6] W. M. Baihaqi, K. Indartono, and S. Banat, 2019 "Penerapan Teknik Clustering Sebagai Strategi Pemasaran pada Penjualan Buku Di Tokopedia dan Shopee," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 21, no. 2, pp. 243–248.
- [7] H. Honainah, 2016 "Rekapitulasi Data Produksi Ikan Pada Unit Pelaksana Teknis Tempat Pelelangan Ikan (UPT TPI) Berbasis Python Dan Mysql," *Syst. Inf. Syst. Informatics J.*, vol. 2, no. 1, pp. 33–38.