

PENENTUAN STRATEGI PEMASARAN KARTU KUOTA INTERNET IM3 DAN SMARTFREN YANG OPTIMAL MENGGUNAKAN TEORI PERMAINAN

July Hartiny¹, Marlina Setia Sinaga²

^{1,2} *Jurusan Matematika, Unimed Medan*
, Jalan Willem Iskandar Pasar V, Medan 20221, Indonesia
julhartiny11@gmail.com

Abstrak—Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin berkembang, semakin bertambah pula kompetisi di antara perusahaan-perusahaan. Perusahaan berusaha untuk terus meningkatkan kemampuannya untuk dapat bertahan didalam persaingan yang semakin kompetitif. Perusahaan yang mampu bertahan dalam persaingan adalah perusahaan yang dapat menyesuaikan diri pada perubahan-perubahan yang terjadi dalam dunia bisnis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi pemasaran yang diterapkan oleh kartu kuota internet IM3 dan Smartfren dan mendapatkan strategi pemasaran atribut yang optimal. Setelah melakukan pengumpulan dan pengolahan data maka diperoleh atribut-atribut yang diperlukan oleh konsumen yaitu harga/tarif, jaringan/sinyal dan promosi/layanan yang tersedia. Hasil pengolahan data menggunakan teori permainan dari kartu kuota internet IM3 dengan Smartfren ini di menangkan oleh kartu kuota internet Smartfren dimana nilai maksimum sebesar -20 dengan atribut harga. Sedangkan kartu IM3 untuk memperkecil kekalahannya menggunakan atribut harga. Strategi pemasaran yang optimal di menangkan oleh atribut harga/tarif.

Keywords: Strategi Pemasaran, Validitas, Reliabilitas, Teori permainan.

Abstract— Along with the development of information technology that is growing, the competition between companies is also increasing. The company strives to continuously improve its ability to survive in an increasingly competitive competition. Companies that are able to survive in competition are companies that can adapt to changes that occur in the business world. This study aims to determine the marketing strategy applied by the IM3 and Smartfren internet quota cards and to obtain the optimal attribute marketing strategy. After collecting and processing data, the attributes needed by consumers are obtained, namely prices/tariffs, networks/signals and available promotions/services. The results of data processing using game theory from the IM3 internet quota card with Smartfren are won by the Smartfren internet quota card where the maximum value is -20 with the price attribute. While the IM3 card to minimize its defeat uses the price attribute. The optimal marketing strategy is won by the price/tariff attribute.

Keywords: Marketing Strategy, Validity, Reliability, Game theory.

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin berkembang, maka semakin bertambah pula kompetisi diantara perusahaan-perusahaan. Sehingga perusahaan berusaha untuk terus meningkatkan kemampuannya untuk dapat bertahan didalam dunia bisnis. Perusahaan yang mampu bertahan dalam persaingan adalah perusahaan yang dapat memenuhi kebutuhan dari konsumen. Perkembangan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa kita hindari. Berkembangnya teknologi harus disikapi perusahaan dengan memanfaatkan teknologi yang ada dalam menjalankan usahanya. Perusahaan bisa memanfaatkan teknologi untuk keperluan promosi dan komunikasi dengan konsumen. [1]

Pada suatu usaha pasti terdapat sebuah persaingan antara usaha lain bahkan dengan perusahaan yang lebih besar yang dimana suatu usaha atau perusahaan dituntut untuk meningkat penjualan sesuai perkembangan jaman, menguasai pasar, sampai mempertahankan keunggulan pasar.

Salah satunya usaha bisnis layanan internet merupakan usaha sebagai penyedia jaringan internet seperti, Simpati, XL, Axis, Smartfren, Indosat Oredo dan lain-lain dengan kelebihan dan kekurangan yang berbeda-beda. Banyaknya merek kartu perdana internet saat ini semakin tinggi pula persaingan pasar yang terjadi antara layanan internet dalam pemasaran. Konsumen hanya ingin mendapatkan kemudahan berkomunikasi dan tarif yang murah, sehingga banyak konsumen yang berganti-ganti operator walaupun masing-masing operator mempunyai kelebihan dan kekurangan. [2].

Pemasaran adalah kegiatan yang dilakukan oleh individu atau kelompok untuk menciptakan nilai ekonomi dari suatu produk. Nilai ekonomi yang dimaksud adalah ketika dalam pasar terjadi sebuah kontak jual beli antara produsen dan konsumen, dimana ketika konsumen meminta (permintaan) yang bervariasi sesuai segmentasi pasar, persaingan pasar mulai melakukan cara dan strategi berdasarkan organisasi masing-masing yang bertujuan mengikat konsumen untuk mendapatkan kesepakatan [3].

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menganalisis strategi pemasaran yang optimal adalah dengan menggunakan teori permainan. Teori permainan (gametheory) merupakan suatu model pendekatan matematika yang digunakan dalam situasi konflik atau persaingan antara berbagai kepentingan yang saling berhadapan sebagai pesaing, dimana peserta atau pelaku usaha adalah pesaing. Namun bila dilihat dari sisi konsumen, seorang konsumen tidak akan menggunakan suatu layanan dengan sembarangan. Keunggulan maupun kekurangan dari setiap layanan kartu kuota internet akan menjadi sebuah pertimbangan, baik itu dari segi kelengkapan, harga, kenyamanan dan kepuasan lainnya.

Teori permainan merupakan suatu permainan yang dilakukan oleh dua pihak yang saling berhadapan (bersaing) dalam memperebutkan/ memenangkan sesuatu. Pihak pertama dan kedua akan menentukan strategi dalam permainan yang dilakukan setelah memperkirakan strategi yang digunakan oleh pihak lawannya. Itu sebabnya penyelesaian dari pertentangan

antara dua pihak yang bersaing ini adalah inti dari teori permainan [4].

Bila seorang pemain selalu memiliki tindakan yang sama untuk tiap langkah, dia disebut memainkan strategi yang bersih (*pure strategy*). Strategi campuran (*mix strategy*) memainkan lebih dari satu pilihan (*alternatives*) dan tidak menggunakan urutan tertentu tetapi dalam bentuk acak [5].

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan diatas mengenai strategi pemasaran, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan metode teori permainan dengan judul ” Penentuan Strategi Pemasaran Kartu Kuota Internet Im3 Dan Smartfren Yang Optimal Menggunakan Teori Permainan”.

METODE PENELITIAN

Untuk jenis penelitian menggunakan penelitian terapan dan untuk jenis data yang akan digunakan adalah data kuantitatif. Dimana data di peroleh dengan cara penyebaran kuisisioner ke mahasiswa Universitas Negeri Medan fakultas FMIPA mengenai pemilihan kartu kuota internet yang di pakai. (1) Studi pustaka; (2) Identifikasi variabel penelitian yaitu penyebaran kuisisioner; (3) Mengumpulkan data primer yang bersumber dari mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Medan menggunakan kuesioner; (4) Pembahasan Masalah (a) Uji Validitas dan Realibilitas. Uji Validitas berasal dari kata validity yang memiliki arti sejauh mana akurasi suatu tes atau skala dalam menjalankan kan fungsi

pengukurannya.pengukuran dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila menghasilkan data yang secara akurat membelikan gambaran mengenai variabel yang diukur seperti yang dikehendaki oleh tujuan pengukur tersebut, (Azwar, 2012). Uji validitas dapat menggunakan rumus korelasi Pearson.

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

- X = Skor setiap butir variabel
- r_{xy} = Koefisien korelasi variable x dan Y
- Y = Skor setiap butir variable
- n = Jumlah pasangan X dan Y
- $\sum X$ = Jumlah skor dalam distribusi X
- $\sum Y$ = Jumlah skor dalam distribusi Y
- $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X
- $\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y
- n = Banyaknya responden

Uji reliabilitas dapat menggunakan rumus koefisien alpha.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{V_t^2} \right]$$

Keterangan :

- r_{11} = Reliabilitas instrument
- k = Banyaknya butir pertanyaan
- $\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir/item
- V_t^2 = Varian total (Meurah, 2018)

Adapun jumlah varian dari butir-butir pertanyaan dapat dicari dengan mencari nilai varians tiap butir kemudian dijumlahkan tiap butir, berikut :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \left[\frac{(\sum X)^2}{n} \right]}{n}$$

Keterangan :

σ^2 = Varians

X = Jumlah skor yang dipilih

n = Jumlah responden.[6]

a) Pengolahan Data Teori Permainan

(5) Pembuatan Kesimpulan

Uji optimasi, yaitu melakukan pemeriksaan apakah nilai maksimum sudah sama dengan nilai minimum. Jika sudah maka telah didapat strategi optimal artinya persoalan selesai dengan menggunakan strategi murni. Namun, jika nilai maksimum dan minimum tidak sama maka strategi belum optimal sehingga persoalan dilanjutkan dengan menggunakan strategi campuran. Untuk menyelesaikan suatu permainan berjumlah nol dari dua pemain dengan strategi campuran dapat digunakan dengan metode program linier

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Validitas Instrumen

Uji Validitas berasal dari kata validity yang memiliki arti sejauh mana akurasi suatu tes atau skala dalam menjalankan fungsi pengukurannya. pengukuran dikatakan

mempunyai validitas yang tinggi apabila menghasilkan data yang secara akurat membelikan gambaran mengenai variabel yang diukur seperti yang dikehendaki oleh tujuan pengukur tersebut. Pengujian validitas instrument digunakan untuk mengetahui apakah atribut-atribut dalam penelitian ini valid. Pengujian validitas instrument dalam penelitian ini menggunakan aplikasi software SPSS, dimana kriteria pengambilan keputusan jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir pertanyaan-pertanyaan tersebut dinyatakan valid.

Uji validitas dalam kuisioner pendahuluan

Uji validitas dalam kuisioner pendahuluan dengan $n = 48$, derajat kebebasan (df) = $n - 2 = 46$ dan tingkat signifikan 5% maka $r_{tabel} = 0,284$ dimana r_{tabel} dengan tingkat signifikan 5% dapat dilihat pada lampiran. Hasil uji validitas data kuisioner pendahuluan dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Instrumen Kuisisioner Pendahuluan menggunakan spss.

No	variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	Harga/ tariff	0.773	0.284	Valid
2	Jaringan/sinyal	0.693	0.284	Valid
3	Promo	0.586	0.284	Valid

a) Uji validitas dalam kuisisioner persaingan

Uji validitas dalam kuisisioner persaingan dengan $n=100$, derajat kebebasan $(df) = n - 2 = 98$ dan tingkat signifikan 5% maka $r_{tabel} = 0,165$ dimana r_{hitung} dengan tingkat signifikan 5% dapat dilihat pada lampiran.

2. Uji Reabilitas Instrumen

Uji reabilitas instrumen dilakukan untuk mengetahui tingkat kepercayaan hasil suatu pengukuran. Suatu kuisisioner dikatakan reliabel jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten dari waktu ke waktu. Nilai suatu kuisisioner dianggap reliabel jika nilai $\alpha > r_{tabel}$. [3]

Dari hasil uji reliabilitas kuisisioner pendahuluan dalam penelitian ini menggunakan software spss dengan $\alpha = 0,437$. Dalam hal ini setiap strategi yaitu harga, jaringan dan promo dinyatakan reliabel karena memperoleh nilai. $\alpha = 0,437 > 0,284$.

Adapun hasil uji reliabilitas instrumen kuisisioner pendahuluan dan perbandingan dengan menggunakan bantuan software spss di tunjukkan gambar 1 dan 2.

Reliability Statistics

jCronbach's Alpha	N of Items
.437	3

Gambar 1: Hasil uji reabilitas instrumen kuisisioner pendahuluan menggunakan spss

Hasil uji reliabilitas kuisisioner persaingan dalam penelitian ini menggunakan software spss dengan $\alpha = 0,925$. Dalam hal ini setiap strategi dinyatakan reliabel karena di peroleh nilai $\alpha = 0,975 > 0,165$.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.975	9

Gambar 2: Hasil uji reabilitas data kuisisionerpersaingan menggunakan spss.

B. Pengolahan Data Teori Permainan

Langkah awal dalam pengolahan data dalam penelitian ini dengan teori permainan adalah membentuk matriks permainan. Jenis permainan yang digunakan yaitu, permainan berjumlah nol dari 2 pemain. Untuk mendapatkan solusi optimal pada jenis permainan ini terdapat

dua macam strategi yang dapat digunakan, yaitu strategi murni dan strategi campuran. Apabila dengan menggunakan strategi murni telah menerapkan aturan dominasi tidak didapatkan solusi optimal maka dapat dilanjutkan dengan menggunakan strategi campuran, dimana dalam penelitian ini akan menggunakan program linear dengan metode simpleks.

Pada penelitian ini telah disebarluaskan kuisioner perbandingan kepada 100 responden, dengan membandingkan pengguna kartu kuota internet IM3 dan Smartfren. Langkah awal yang dilakukan dengan merekapitulasi hasil kuisioner yang telah disebarluaskan kepada responden dapat dilihat pada lampiran, yaitu mahasiswa/I FMIPA Universitas Negeri Medan dengan menghitung jumlah pilihan responden terhadap pengguna kartu kuota internet IM3 dan Smartfren.

:

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai responden dari variabel variable.

p1 \ p2	Y1	Y2	Y3
X1	40 60	48 52	45 55
X2	33 67	56 44	49 51
X3	36 64	53 47	58 42

Nilai responden yang didapat dikurangi dengan jumlah perolehan kolom. dibentuk nilai perolehan dimana nilai Nilai perolehan adalah jumlah pemain baris

Tabel 4. Matriks Nilai Perolehan

p2 \ p1	Y1	Y2	Y3
X1	-20	-4	-10
X2	-34	12	-2
X3	-28	6	16

Tabel 2. Variabel yang dipakai pada atribut-atribut permainan

Variabel pada pemain	Variable yang dipakai	
	IM3	Smartfren
Harga/tariff	X ₁	Y ₁
Jaringan/sinyal	X ₂	Y ₂
Promo	X ₃	Y ₃

Dengan atribut-atribut permainan di atas sehingga terbentuknya nilai persaingan antara kartu kuota internet IM3 dan Smartfren dan dapat dilihat pada tabel 3. berikut

Pada tabel 4 didapatkan nilai perolehan antar kartu kuota internet IM3 dan Smartfren, dengan nilai perolehan langkah pertama dengan menggunakan

strategi murni. Bagi pemain baris akan menggunakan aturan minimum dan pemain kolom menggunakan aturan maximum.

Tabel 5. Hasil Nilai Teori Permainan Strategi Murni

p1 \ p2	Y1	Y2	Y3	MIN
X1	-20	-4	-10	-20
X2	-34	12	-2	-34
X3	-28	6	16	-28
MAX	-20	12	16	

Dari matriks permainan kartu kuota internet Im3 dan Smartfren Pada tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa nilai minimum sama dengan nilai maximum yang artinya titik plana atau *saddle point* dapat dicapai dan merupakan strategi optimal, maka dapat dinyatakan bahwa permainan kartu kuota internet IM3 dan Smartfren dapat diselesaikan dengan menggunakan strategi murni. Dimana nilai minimum adalah -20 dan nilai maximum nya adalah -20 sehingga dapat dinyatakan bahwa starategi yang digunakan sudah optimal. Maka diperoleh nilai permainan sebesar -20 dan permainan dimenangkan oleh pemain baris yaitu kartu smartfren dengan atribut harga. Sedangkan kartu IM3 untuk memperkecil kealahannya menggunakan atribut harga.

oleh kartu kuota internet Im3 dan Smartfren adalah strategi yang sudah optimal yaitu strategi murni.

2. Dengan hasil pengolahan data menggunakan teori permainan maka permainan dimenangkan oleh kartu kuota internet Smartfren (P2) dengan menggunakan strategi murni, yakni atribut harga dengan memperoleh nilai minimum sebesar -20. Sedangkan, kartu internet Im3 (P1) untuk memperkecil kealahannya menggunakan atribut harga atau nilai maximum sebesar -20 sehingga dapat dinyatakan bahwa starategi yang digunakan sudah optimal.

Kesimpulan

Kesimpulan tulisan ini sebagai berikut :

1. Dengan hasil minimum dan maximum nya sama yaitu -20 maka strategi yang di terapkan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pitoy, Claudia Vanesha., T. A. d. T. M., (2016): Analisis Strategi Bersaing Dalam Persaingan Usaha Bisnis Document Solution (Studi Kasus Pada

- Pt. Astragraphia, Tbk Manado), Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi, 16(03), 302–312.
- [2] Ratna, T., (2016): Pengaruh Citra Merek. Kualitas Produk, Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Kartu Seluler, Ilmu dan riset manajemen, 5(7), 1–15. Saifuddin, Ahmad., T. N. K. T. T. d. S. K., (2018): Penerapan Konsep Teori Permainan (Game Theory) Dalam Pemilihan Strategi Kampanye Politik, Journal Matematika, 7(2), 173–179.
- [3] Ramadhani, Satria., d. P. B. I., (2015): Menentukan Strategi Permasaran Pada Produk Briket Dengan Metode Game Theory Untuk Meningkatkan Penjualan Di Ukm Kaisar Briket, Spektrum Industri, 13(2), 115–228.
- [4] Marifah, D., (2018): Implementasi Game Theory Dalam Penentuan Strategi Bersaing Pada Produk Smartphone, Jurnal Fokus Bisnis, 17(2), 57.
- [5] Siagian, P., (1986): Penelitian Oprasional Teori Dan Praktek, Universitas Indonesia, Jakarta.
- [6] Ghozali, I., (2005): Aplikasi Analisis Multivariate Dengan SPSS, Universitas Diponegoro, Semarang. Hasyim, M., (2014): Penerapan Aplikasi IBM SPSS Untuk Analisis Data Bagi Pengajar Pondok Hidayatul Mubtadi'in Ngunut Tulungagung Demi Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Dan Kreativitas Karya Ilmiah Guru, Journal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(1)

