

ANALISIS KEPUTUSAN KONSUMEN DALAM PEMBELIAN PRODUK *SHAMPOO* UNILEVER SERTA MEMBANDINGKAN STRATEGI BERSAING PERUSAHAAN *RETAIL* DI KABUPATEN KARAWANG

¹Aldo Almayda Abidin, ²Wahyudin Wahyudin, ³Fidiyya Astuti, ⁴Billy Nugraha

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang

¹aldoalmayda11@gmail.com, ²hwwahyudin@gmail.com, ³fidyyaastuti@gmail.com, ⁴billynugraha982@gmail.com

INFO ARTIKEL

Diterima : 12 Desember 2020

Direvisi : 11 Januari 2021

Disetujui : 18 Januari 2021

Kata Kunci :

Game Teory, Markov Chain, Shampoo, Retail.

ABSTRAK

Supermarket dan *minimarket* adalah tempat orang-orang sering membeli produk *shampoo* yang mereka inginkan. Metode *Markov Chain* digunakan untuk melihat transisi dari masyarakat dalam mengubah pilihan produk *shampoo* dan tempat perbelanjaan selama dua periode ke depan. Produk *shampoo* yang menjadi objek penelitian adalah *Clear*, *Lifebuoy* dan *Sunsilk* merupakan tiga dari sekian banyak produk *shampoo* yang dikeluarkan oleh perusahaan multinasional Unilever. Metode *Game Theory* diterapkan untuk membandingkan keunggulan dari Transmart dan Carrefour yang beroperasi di Karawang, walaupun di bawah satu naungan. Namun manajemennya berbeda sehingga *service*-nya pun berbeda. Selain *supermarket*, persaingan *minimarket* Alfamart dan Indomaret juga dianalisis dengan menggunakan metode *Game Theory*. Hasil pengolahan data pada metode *Markov Chain* menunjukkan bahwa probabilitas transisi dan *market share* untuk dua periode ke depan dari ketiga produk tersebut adalah sebesar 31,45% untuk *shampoo Clear*, 39% untuk *shampoo Lifebuoy*, dan 29,55% untuk *shampoo Sunsilk*. Lalu, probabilitas transisi dan *market share* untuk dua periode ke depan dari tempat perbelanjaan (*supermarket*) terhadap ketiga produk tersebut adalah sebesar 38,94% untuk Hypermart, 19,87% untuk Giant, dan 41,18% untuk Transmart. Sedangkan probabilitas transisi dan *market share* untuk dua periode ke depan dari tempat perbelanjaan (*minimarket*) terhadap ketiga produk tersebut adalah sebesar 47,61% untuk Alfamart, 43,06% untuk Indomaret, dan 9,33% untuk Toko Kelentong. Selanjutnya, pengolahan data pada *Game Theory* menunjukkan bahwa *saddle point* dalam persaingan antara Transmart dan Carrefour adalah 12 untuk kualitas pelayanan Carrefour dan fasilitas untuk Transmart. Sedangkan *saddle point* dalam persaingan antara Alfamart dan Indomaret adalah 4 untuk fasilitas Indomaret dan pelayanan untuk Alfamart.

I. PENDAHULUAN

Industri *toilettries* di Indonesia sedang mengalami perkembangan pesat dengan permintaan konsumen yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Produk yang termasuk dalam industri *toilettries* memang menjadi kebutuhan bagi setiap individu. Hal inilah yang membuat persaingan ketat terjadi di pangsa pasar. Pertumbuhan pasar pada beberapa tahun terakhir sebesar 10%-15% dan diperkirakan akan terus-menerus berkembang setiap tahunnya [1]. Industri *toilettries* atau perawatan tubuh di Indonesia menempati peringkat keempat pangsa pasar setelah industri makanan dan minuman (mamin), industri gawai atau *gadget*, dan industri telekomunikasi.

Produk *toilettries* seperti *shampoo* merupakan salah satu produk yang dipasarkan oleh Unilever. Seperti yang kita ketahui *shampoo* merupakan barang kebutuhan sehari-hari dan hampir seluruh lapisan masyarakat mengonsumsinya. Industri *shampoo* Indonesia bertumbuh dan berkembang mengikuti perkembangan perekonomian Indonesia setiap tahunnya. Melonjaknya permintaan *shampoo* di pasaran mengakibatkan banyak sekali produk-produk *shampoo* baru dalam berbagai macam merek dan ini tentunya akan menciptakan persaingan yang ketat dalam menarik minat konsumen [2].

Unilever adalah perusahaan multinasional paling tua di dunia yang bergerak dalam bidang manufaktur, pemasaran dan distribusi barang konsumsi termasuk sabun, deterjen, margarin, makanan berbasis susu, es krim, produk kosmetik, minuman berbasis teh dan jus buah [3]. Dari semua jenis *shampoo* yang ditawarkan Unilever, dipilih tiga produk yaitu *Clear*, *Lifebuoy* dan *Sunsilk*. Ketiga produk selanjutnya akan di analisis strategi persaingannya dan bagaimana kecenderungan konsumen yang memakai ketiga produk tersebut. Selain itu menganalisis strategi perpindahan tempat pembelian produk *shampoo* pada *supermarket* dan *minimarket*. Agar konsumen tidak beralih ke produk sejenis dengan merek lain. Produsen harus mampu menciptakan produk dengan atribut-atribut yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. Masalah tersebut dapat diselesaikan dengan metode *Markov Chain* yang diperkenalkan oleh matematikawan asal Rusia A. A. Markov (1856-1922) untuk memprediksi *market share* masing-masing produk *shampoo* [4].

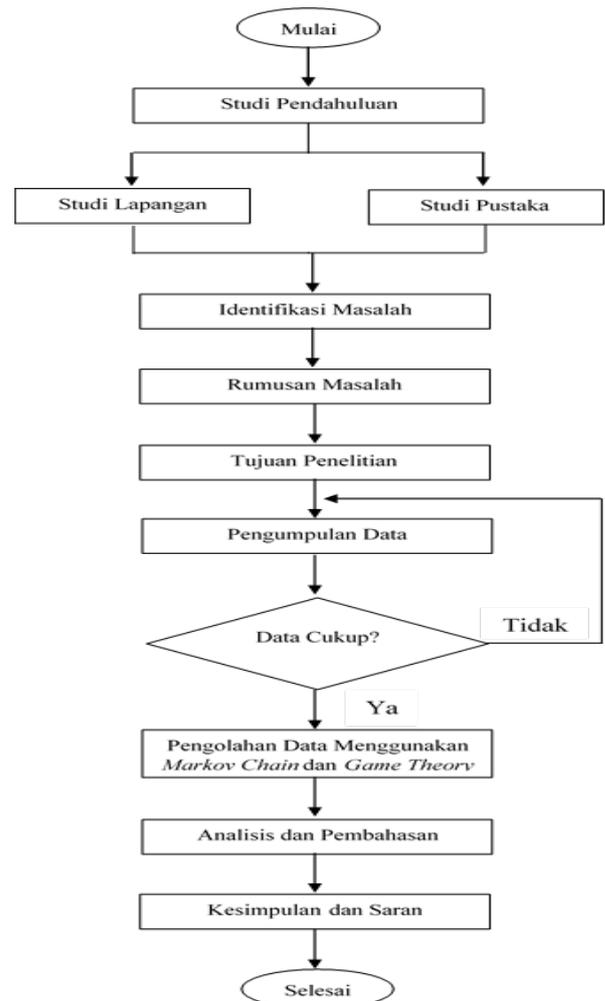
Masyarakat mendasari untuk memilih tempat membeli produk *shampoo* yang diinginkan. Produk *shampoo* dapat mudah didapatkan pada perusahaan retail. Seperti *minimarket* atau *supermarket* yang tersebar di berbagai tempat di Indonesia. Perusahaan retail memiliki fungsi utama dalam menjual produk kepada konsumen akhir untuk pemakaian pribadi dan rumah tangga. Ada empat fungsi

perusahaan retail, yaitu membeli dan menyimpan barang, memindahkan hak milik barang tersebut kepada konsumen akhir, memberikan informasi mengenai sifat dasar dan pemakaian barang dan memberikan kredit kepada konsumen (dalam kasus tertentu). Perusahaan retail tidak hanya menjual serangkaian *brand*, tetapi juga menjual produknya sebagai tujuan utamanya. Konsumen mengambil keputusan kemana mereka berbelanja berdasarkan kualitas dari pengalaman belanja. Selain itu berdasarkan faktor retail seperti pilihan, seleksi dan layanan. Hal itu menjadi tujuan komunikasi pemasaran perusahaan retail [5]. *Minimarket* atau *supermarket*, seperti Alfamart, Indomaret, Giant, Hypermart, Transmart dan lain-lain. Namun, pada setiap *minimarket* ataupun *supermarket* memiliki keunggulan masing-masing yang berbeda. Seperti pelayanan, kelengkapan produk dan fasilitasnya. Dari banyaknya *supermarket* dan *minimarket* di Indonesia, dipilih dua *supermarket* di Karawang dan keduanya merupakan *supermarket* di bawah naungan 'CT Corp' yaitu Transmart Resinda Mall Karawang dan Carrefour Tuparev. Walaupun dalam satu naungan, tetapi proses manajemennya berbeda. Sehingga dari hal ini mempunyai keunggulan tersendiri. Sedangkan untuk *minimarket* dipilih dua, yaitu Alfamart dan Indomaret yang beralamat di depan kampus Universitas Singaperbangsa Karawang. Permasalahan mengenai persaingan *supermarket* dan *minimarket* ini dapat diselesaikan dengan menggunakan metode *Game Theory* dengan membandingkan indikator yang telah ditentukan. Sehingga minat konsumen atas indikator *supermarket* dan *minimarket* dapat diketahui.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Instrumen yang biasa dipakai adalah angket atau kuesioner [6]. Penelitian ini membahas mengenai analisis perpindahan produk *shampoo*: *Clear*, *Lifebuoy* dan *Sunsilk*. Selain itu perpindahan tempat pembelian berdasarkan produk tersebut. Selanjutnya analisis mengenai persaingan perusahaan retail seperti Transmart yang beralamat di Resinda Mall Karawang dan Carrefour yang beralamat di Tuparev Karawang. Selain itu persaingan antara Alfamart dan Indomaret yang beralamat di depan kampus Universitas Singaperbangsa Karawang. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner *online* [7]. Kuisisioner *online* dibagikan kepada responden yang merupakan konsumen pengguna produk *shampoo*: *Clear*, *Lifebuoy* dan *Sunsilk*. Penyebaran kuesioner *online* melalui *Google Formulir* yang dimulai pada tanggal 5 s/d 16 Desember 2019. Hal ini bertujuan mendapatkan data, kemudian diolah menggunakan metode *Markov Chain* dan *Game Theory*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah banyak. Namun hanya dijadikan beberapa sampel yang diambil dalam populasi. Maka teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini termasuk *nonprobability sampling*. Pengambilan sampling tersebut termasuk dalam sampling insidental. Hal ini berdasarkan secara kebetulan responden yang mau mengisi kuesioner *online* yang diajukan saja.. Berdasarkan hasil sebaran kuesioner *online*, didapatkan 39 responden yang mengisi. Maka 39 responden ditentukan sebagai sampel penelitian.

Secara umum, langkah-langkah dalam penelitian ini seperti pada Gambar 1. di bawah ini:



Gambar 1. Flowchart penelitian

A. Studi Pendahuluan

1. Studi Lapangan, objek penelitian ini adalah Transmart Resinda Mall Karawang dan Carrefour Tuparev. Selain itu Alfamart dan Indomaret di depan kampus Universitas Singaperbangsa Karawang.
2. Studi Pustaka. pemahaman mengenai metode *Markov Chain* dan *Game Theory*. Hal ini untuk membentuk kerangka berpikir agar hasil penelitian ada relevansinya antara teoritis dan praktik di lapangan.

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang ditemukan yaitu mengenai keputusan konsumen terhadap pemilihan *shampoo* dan pemilihan supermarket sebagai tempat belanja konsumen. Selain itu persaingan keunggulan antara Transmart Resindal Mall dengan Carrefour dan Alfamart dengan Indomaret.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana probabilitas transisi dan *market share* untuk dua periode ke depan mengenai perpindahan konsumen terhadap

produk *shampoo*. Selain itu perpindahan konsumen terhadap *supermarket* untuk pembelian produk *shampoo* menggunakan metode *Markov Chain*. Selanjutnya, bagaimana persaingan antara Transmart Resindal Mall dengan Carrefour dan Alfamart dengan Indomaret.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perilaku konsumen dalam pemilihan produk dan tempat pembelian *shampoo*: *Clear*, *Lifebuoy* dan *Sunsilk*. Selain itu, bertujuan untuk mengetahui persaingan antara Transmart Resindal Mall dengan Carrefour dan Alfamart dengan Indomaret. Berdasarkan kriteria seperti: fasilitas, harga, pelayanan dan kelengkapan produk.

E. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner secara *online* melalui *Google Formulir*. Dimulai pada tanggal 5 s/d 16 Desember 2019 dengan tujuan mendapatkan data responden. Kemudian akan diolah menggunakan metode *Markov Chain* dan *Game Theory* dan bantuan *Software POM-QM*. Berdasarkan hasil sebaran kuesioner *online*, didapatkan 39 responden (Laki-Laki berjumlah 16 orang dengan persentase 41% dan Perempuan berjumlah 23 orang dengan persentase 59%). Berikut identitas responden berdasarkan jenis kelamin, seperti pada Gambar 2. di bawah ini:



Gambar 2 Identitas responden berdasarkan jenis kelamin

F. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode *Markov Chain* dan *Game Theory*. Pengolahan data ini meliputi pengujian data dan perhitungan data dengan bantuan *Software POM-QM*.

1. Pengujian Data, dilakukan dengan melakukan uji validitas terhadap data kuesioner yang dibagikan kepada konsumen untuk mengetahui penggunaan dan perpindahan produk *shampoo*: *Clear*, *Lifebuoy* dan *Sunsilk*. Selain itu mengetahui perpindahan responden dalam memilih *supermarket* dan *minimarket*. Pengujian validitas ini dilakukan agar pertanyaan yang diberikan tidak menghasilkan data yang menyimpang dari gambaran variabel yang dimaksud [8].
2. Perhitungan Data, diolah dengan menggunakan metode *Markov Chain* dan *Game Theory* untuk memecahkan permasalahan.
 - a. *Markov Chain* digunakan untuk mengukur *brand switching* meskipun belum tentu dapat melibatkan

semua merek yang ada di pasar. Tetapi dapat memilih satu sampai dua merek yang dilibatkan dalam proses analisis *Markov Chain*. Dalam analisis *Markov Chain* yang dihasilkan suatu informasi probabilitas yang dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan. Jadi analisis ini bukan suatu teknik optimasi melainkan suatu teknik deskriptif [7].

- b. *Game Theory* studi tentang bagaimana pemain seharusnya secara rasional memainkan *game*. Setiap pemain menginginkan permainan berakhir dengan hasil yang menguntungkan. Pemain memiliki sedikit *control* terhadap hasil yang dipengaruhi strategi yang dipilihnya. Namun, hasil tidak ditentukan oleh pilihan strateginya saja. Tetapi juga tergantung kepada pilihan strategi pemain lainnya, dan disinilah konflik dan kerja sama terjadi [9].
- c. POM-QM digunakan sebagai alternatif dalam menyelesaikan masalah maksimum dan minimum. Sehingga berbagai masalah dalam *Research Operation* dapat diselesaikan dengan cepat [10]. *Software POM-QM* dalam penelitian ini digunakan untuk membantu perhitungan *Markov Chain* dan *Game Theory* dalam menganalisis perpindahan produk dan perpindahan tempat belanja dalam dua periode yang akan datang. Selain itu menganalisis persaingan usaha antara *supermarket* dan *minimarket* dengan membandingkan indikator yang telah ditentukan. Sehingga minat konsumen atas indikator *supermarket* dan *minimarket* dapat diketahui.

G. Analisis dan Pembahasan

Hasil pengolahan data kemudian di analisis dan diidentifikasi mengenai bagaimana perpindahan konsumen dalam memilih produk *shampoo* dan perpindahan konsumen dalam memilih *supermarket* dan *minimarket* untuk pembelian produk *shampoo*. Selain itu menganalisis bagaimana persaingan antara Transmart Resindal Mall dengan Carrefour dan Alfamart dengan Indomaret. Berbagai langkah dilakukan dengan harapan mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan tujuan penelitian.

H. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan berisi jawaban dari perumusan masalah dan memuat hasil penelitian. Selain itu analisis yang telah dilakukan serta memuat saran yang diusulkan kepada objek penelitian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji Validitas Data Kuesioner

Penyebaran kuesioner dilakukan secara *online* melalui *Google Formulir*. Penyebaran kuesioner ini dimulai pada tanggal 5 sampai 16 Desember 2019 dengan tujuan mendapatkan data yang kemudian diolah menggunakan metode *Markov Chain* dan *Game Theory*. Berdasarkan hasil sebaran kuesioner, didapatkan 39 responden yang kemudian data tersebut diberi perlakuan uji validitas pada pertanyaan penilaian terhadap produk *shampoo* untuk menunjukkan sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya.

TABEL I
UJI VALIDITAS DATA KUESIONER

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	TOTAL
	8	8	4	4	4	4	7	8	3	50
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	72
	8	5	5	9	9	8	6	6	6	62
	6	6	8	6	8	7	9	7	8	65
	6	6	6	6	6	6	6	5	6	53
	10	8	10	7	7	5	9	10	7	73
	4	8	7	5	8	7	6	8	7	60
	8	8	8	9	9	8	8	8	8	74
	0	0	0	9	8	8	0	0	0	25
	5	6	7	5	6	5	5	6	0	51
	5	5	3	5	5	5	9	9	8	54
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
	7	7	9	7	2	1	7	2	2	44
	7	7	8	8	7	7	8	6	6	64
	3	5	1	5	6	7	7	8	6	48
	7	5	5	9	5	4	7	8	8	58
	5	5	5	5	5	6	5	5	5	46
	6	7	2	8	7	5	9	9	8	61
	7	8	7	9	7	8	7	9	7	69
	5	5	5	5	3	3	5	5	5	41
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	5	6	6	5	6	5	6	7	8	54
	8	8	8	8	7	6	6	7	5	63
	4	4	3	7	7	6	7	8	8	54
	8	9	7	10	9	8	9	9	8	77
	7	7	5	4	6	5	7	7	5	53
	6	5	6	6	4	3	6	7	6	49
	3	3	3	3	3	3	4	6	5	33
	7	9	5	5	6	4	4	9	6	55
	7	7	7	7	7	7	7	7	7	63
	8	8	6	6	8	6	8	8	4	62
	7	6	4	6	7	5	7	9	9	60
	7	7	7	7	7	8	8	9	9	69
	7	7	8	8	7	5	8	7	5	62
	8	5	5	5	4	4	8	8	8	55
	7	7	6	7	7	6	7	9	7	63
	6	6	5	8	8	9	5	4	3	54
	2	8	8	1	2	4	8	7	6	46
	8	8	9	9	10	9	9	9	10	81
Rata-rata	6.0512821	6.2307692	5.6923077	6.3333333	6.1794872	5.6666667	6.6153846	6.9230769	6.1282051	55.820513
r hitung	0.7939887	0.7829543	0.6658762	0.6384371	0.731529	0.6159561	0.8017331	0.7624773	0.7379035	
r tabel	0.3081									
	<i>Valid</i>									

Berdasarkan uji validitas data kuesioner pada Tabel I di atas dihitung dengan bantuan *Software Microsoft Excel*. Hasil menunjukkan bahwa setiap nilai r hitung adalah lebih besar dari nilai r tabel. Maka *item* pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor *total*, yang artinya *item* angket tersebut *valid*.

B. *Markov Chain*

Setela data kuesioner selesai diuji, selanjutnya dihitung menggunakan metode Rantai *Markov (Markov Chain)*. Adapun data yang dihitung adalah mengenai perpindahan pembelian antar produk *shampoo* dan perpindahan tempat untuk membeli produk *shampoo*.

1. Perpindahan Keinginan Responden dalam Pembelian Produk *Shampoo*. Produk–produk yang menjadi variabel penelitian adalah produk *shampoo: Clear, Lifebuoy* dan *Sunsilk*. 39. Responden memberikan penilaian dengan rentang dari 1 sampai 10. Tabel II di bawah adalah ringkasan rata-rata penilaian responden terhadap harga, aroma dan kecocokan dengan rambut.

TABEL II
PENILAIAN RESPONDEN TERHADAP PRODUK SHAMPOO

Clear			Lifebuoy			Sunsilk		
Harga	aroma	Cocok dengan rambut	Harga	Aroma	Cocok dengan rambut	Harga	Aroma	Cocok dengan rambut
6,05	6,23	5,69	6,33	6,18	5,67	6,62	6,92	6,13

Dilihat dari hasil Tabel II di atas, rata-rata penilaian terhadap produk *shampoo sunsilk* memiliki nilai tertinggi. Berikutnya akan dibuktikan dengan menggunakan metode rantai *markov*. Hal ini untuk mengetahui produk mana yang menguasai pangsa pasar di tahun 2019 dan berikutnya. Pada Tabel III di bawah merupakan data pengguna produk *shampoo: Clear, Lifebuoy* dan *Sunsilk* saat ini.

TABEL III
PEMAKAI PRODUK SHAMPOO

No	Produk shampoo	Pemakai	Proporsi
1	Clear	16	0,41
2	Lifebuoy	8	0,21
3	Sunsilk	15	0,38
	Total	39	1

Selanjutnya, pada Tabel IV di bawah diketahui perpindahan pemakaian produk *shampoo: Clear, Lifebuoy* dan *Sunsilk*.

TABEL IV
PERPINDAHAN PEMAKAI PRODUK SHAMPOO

Dari/ke	Clear	Lifebuoy	Sunsilk	Jumlah
Clear	6	5	5	16
Lifebuoy	2	4	2	8
Sunsilk	5	5	5	15
Jumlah	13	14	12	39

Setelah itu, dari hasil Tabel IV di atas dicari proporsi desimalnya seperti Tabel V di bawah ini.

TABEL V
PROPORSI DESIMAL PEMAKAI PRODUK SHAMPOO

Dari/ke	Clear	Lifebuoy	Sunsilk
Clear	0,38	0,31	0,31
Lifebuoy	0,25	0,50	0,25
Sunsilk	0,33	0,33	0,33
Market Share	0,33	0,36	0,31

$$P = \begin{bmatrix} P_{00} & P_{01} & \dots & P_{0M} \\ P_{10} & P_{11} & \dots & P_{1M} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ P_{M0} & P_{M1} & \dots & P_{MM} \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$P = \begin{bmatrix} 0,38 & 0,31 & 0,31 \\ 0,25 & 0,50 & 0,25 \\ 0,33 & 0,33 & 0,33 \end{bmatrix}$$

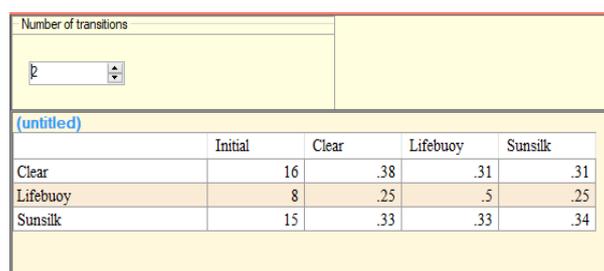
$$Q = [0,33 \quad 0,36 \quad 0,31]^2$$

Setelah diketahui nilai (1) di atas, kemudian dapat dilakukan peramalan pangsa pasar untuk tahun yang akan datang menggunakan rumus:

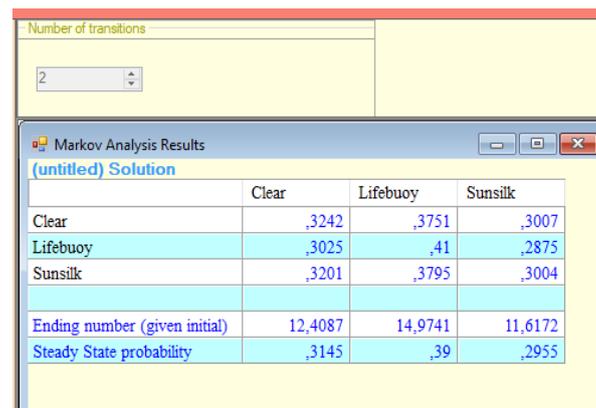
$$Q_{n+1} = P \times Q^n \quad (2)$$

Dengan:
n = periode
Q = Pangsa Tabel
P = Matriks Peluang Transisi
Perhitungan:

Dari hasil pada Tabel V di atas, perhitungan dapat dilakukan dengan menggunakan *software* POM-QM seperti pada Gambar 3 di bawah ini:



Gambar 3 Tampilan POM-QM



Gambar 4 Hasil perhitungan menggunakan POM-QM

Berdasarkan Gambar 4, hasil perhitungan dengan *software* POM-QM menunjukkan probabilitas transisi dan *market share* untuk dua periode yang akan datang dari ketiga produk tersebut.

- Clear menguasai pangsa pasar sebesar 31,45%.
 - Lifebuoy menguasai pangsa pasar sebesar 39%.
 - Sunsilk menguasai pangsa pasar sebesar 29,55%.
2. Perpindahan Lokasi Pembelian *Shampoo* Berdasarkan Keinginan Responden. Tempat yang menjadi variabel penelitian adalah *supermarket* dan *minimarket*. Untuk *supermarket* dipilih Hypermart, Giant dan Transmart. Untuk *minimarket* dipilih Alfamart, Indomaret dan Toko Kelontong. Pada Tabel VI di bawah ini merupakan data responden yang memilih *supermarket* untuk membeli produk *shampoo: Clear, Lifebuoy* dan *Sunsilk* saat ini.

TABEL VI
PEMILIHAN *SUPERMARKET* OLEH RESPONDEN

No	<i>Supermarket</i>	Pemakai	Proporsi
1	Hypermart	13	0,23
2	Giant	8	0,21
3	Transmart	18	0,46
Total		39	1

Selanjutnya, pada Tabel VII di bawah ini diketahui perpindahan pemilihan *supermarket* untuk membeli produk *shampoo*: *Clear*, *Lifebuoy* dan *Sunsilk*.

TABEL VII
PERPINDAHAN PEMILIHAN *SUPERMARKET*

Dari/ke	Hypermart	Giant	Transmart	Jumlah
Hypermart	6	2	5	13
Giant	2	2	4	8
Transmart	7	4	7	18
	6	2	5	13

Setelah itu, dari hasil Tabel VII di atas dicari proporsi desimalnya seperti Tabel VIII di bawah ini:

TABEL VIII
PROPORSI PERPINDAHAN PEMILIHAN *SUPERMARKET*

Dari/ke	Hypermart	Giant	Transmart
Hypermart	0,46	0,15	0,39
Giant	0,25	0,25	0,50
Transmart	0,39	0,22	0,39
Market Share	0,38	0,21	0,41

Dari hasil pada Tabel VIII di atas, Perhitungan selanjutnya dilakukan dengan bantuan *software* POM-QM seperti pada Gambar 5 di bawah ini.

Number of transitions: 2

	Initial	Hypermart	Giant	Transmart
Hypermart	13	.46	.15	.39
Giant	8	.25	.25	.5
Transmart	18	.39	.22	.39

Gambar 5 Tampilan POM-QM

Markov Analysis Results

	Hypermart	Giant	Transmart
Hypermart	.4012	.1923	.4065
Giant	.3725	.21	.4175
Transmart	.3865	.1993	.4142
Ending number (given initial)	15,1526	7,7673	16,0801
Steady State probability	.389423	.19869	.411836

Gambar 6 Hasil perhitungan menggunakan POM-QM

Berdasarkan Gambar 6, hasil perhitungan dengan *software* POM-QM menunjukkan probabilitas transisi dan *market share* untuk dua periode yang akan datang dari ketiga *supermarket* tersebut.

- Hypermart menguasai pangsa pasar sebesar 38,94%.
- Giant menguasai pangsa pasar sebesar 19,87%.
- Transmart menguasai pangsa pasar sebesar 41,18%.

Pada Tabel IX di bawah merupakan data yang memilih *minimarket* untuk membeli produk *shampoo*: *Clear*, *Lifebuoy* dan *Sunsilk* saat ini.

TABEL IX
MINIMARKET UNTUK MEMBELI *SHAMPOO*

No	<i>Supermarket</i>	Pemakai	Proporsi
1	Alfamart	15	0,38
2	Indomaret	15	0,23
3	Toko Kelontong	9	0,39
Total		39	1

Selanjutnya, pada Tabel X di bawah ini diketahui perpindahan pemilihan *minimarket* untuk membeli produk *shampoo*: *Clear*, *Lifebuoy* dan *Sunsilk*.

TABEL X
PERPINDAHAN PEMILIHAN *MINIMARKET*

Dari/ke	Alfamart	Indomaret	Toko Kelontong	Jumlah
Alfamart	6	5	5	16
Indomaret	2	4	2	8
Toko Kelontong	5	5	5	15
Jumlah	13	14	12	39

Setelah itu, dari hasil Tabel X di atas dicari proporsi desimalnya seperti Tabel XI di bawah ini:

TABEL XI
PROPORSI DESIMAL PEMAKAI PRODUK

Dari/ke	Alfamart	Indomaret	Toko Kelontong
Alfamart	0,67	0,27	0,06
Indomaret	0,25	0,63	0,12
Toko Kelontong	0,53	0,33	0,14
Jumlah	0,53	0,37	0,11

Dari hasil pada Tabel XI selanjutnya dilakukan dengan bantuan *software* POM-QM seperti pada Gambar 7 di bawah ini:

Number of transitions: 2

	Initial	Alfamart	Indomaret	Toko Kelontong
Alfamart	16	.67	.27	.06
Indomaret	8	.25	.63	.12
Toko Kelontong	15	.53	.33	.14

Gambar 7 Tampilan POM-QM

A1B1	17
A1B2	12
A1B3	15
A2B1	12
A2B2	7
A2B3	10
A3B1	15
A3B2	10
A3B3	13

	Alfamart	Indomaret	Toko Kelontong
Alfamart	,5482	,3708	,081
Indomaret	,3886	,504	,1074
Toko Kelontong	,5118	,3972	,091
Ending number (given initial)	19,557	15,9228	3,5202
Steady State probability	,476092	,430636	,093304

Gambar 8 Hasil perhitungan menggunakan POM-QM

Berdasarkan Gambar 8, hasil perhitungan dengan *software* POM-QM menunjukkan probabilitas transisi dan *market share* untuk 2 periode yang akan datang dari ketiga *minimarket* tersebut.

- Alfamart menguasai pangsa pasar sebesar 47,61%.
- Indomaret menguasai pangsa pasar sebesar 43,06%.
- Toko kelontong menguasai pangsa pasar sebesar 9,33%.

Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Denis G. Allo, Djoni Hatidja dan Marline Paendong: Proses *Markov Chain* akan menuju kondisi *steady state* (keseimbangan). Hal ini berarti setelah proses berjalan beberapa periode. Maka nilai matriks peluang akan selalu tetap [4].

C. *Game Theory*

- Transmart Resinda VS Carrefour Tuparev (Karawang). Untuk *supermarket*, dilakukan perhitungan dengan *game theory* untuk mengetahui keunggulan dari masing-masing *supermarket* tersebut. Dipilih dua *supermarket* yang ada di Karawang dan keduanya merupakan *supermarket* di bawah naungan ‘CT Corp’, yaitu Transmart Resinda Karawang dan Carrefour Tuparev. Walaupun dalam satu naungan, tetapi proses manajemennya berbeda. Sehingga masing-masing mempunyai keunggulan tersendiri. Pada Tabel XII dan Tabel XIII di bawah ini menunjukkan responden yang memilih Transmart Resinda dan Carrefour Karawang dari sisi keunggulan fasilitas, pelayanan dan kelengkapan produk.

TABEL XII
RESPONDEN YANG MEMILIH KEUNGGULAN *SUPERMARKET*

	Transmart	Carrefour
Fasilitas	25	8
Pelayanan	20	13
Kelengkapan produk	23	10

Tabel XIII dibawah ini menunjukkan bahwa Transmart Resinda sebagai perusahaan A mengandalkan 3 strategi dan Carrefour Karawang sebagai perusahaan B

juga mengandalkan 3 macam strategi. Strategi yang digunakan oleh setiap pemain adalah sama, yaitu:

- A_1, B_1 = Fasilitas.
- A_2, B_2 = Kualitas pelayanan.
- A_3, B_3 = Kelengkapan produk.

TABEL XIII
SELISIH ANTAR STRATEGI KEDUA PERUSAHAAN

Dari hasil selisi antar strategi perusahaan pada Tabel XIII di atas. Selanjutnya, dilakukan pengelompokkan nilai berdasarkan 3 strategi seperti pada Tabel XIV di bawah ini.

TABEL XIV
PERHITUNGAN METODE *GAME THEORY*

		Carrefour		
		fasilitas (B1)	pelayanan (B2)	kelengkapan (B3)
Transmart	fasilitas (A1)	17	12	15
	pelayanan (A2)	12	7	10
	kelengkapan (A3)	15	10	13

Setelah melakukan pengelompokkan nilai dari 3 strategi seperti pada Tabel XIV di atas. Langkah selanjutnya dilakukan perhitungan *game theory* untuk mencari nilai *maximin* dan *minimax* seperti pada Tabel XV di bawah ini.

TABEL XV
PERHITUNGAN METODE *GAME THEORY*

		Carrefour			<i>Minimax</i>
		Fasilitas (B1)	Pelayanan (B2)	Kelengkapan (B3)	
Transmart	Fasilitas (A1)	17	12	15	12
	Pelayanan (A2)	12	7	10	7
	Kelengkapan (A3)	15	10	13	10
Maximin		17	12	15	

Dari hasil pada XV di atas, Perhitungan selanjutnya dilakukan dengan bantuan *software* POM-QM seperti pada Gambar 9 di bawah ini:

	B1	B2	B3
A1	17	12	15
A2	12	7	10
A3	15	10	13

Gambar 9 Tampilan POM-QM

	B1	B2	B3	Row Minimum	Maximin
A1	17	12	15	12	12
A2	12	7	10	7	
A3	15	10	13	10	
Column Maximum	17	12	15		
Minimax		12			
Value=12					

Gambar 10 Hasil perhitungan menggunakan POM-QM

Berdasarkan Gambar 10, hasil perhitungan menggunakan *software* POM-QM menunjukkan bahwa *saddle point* untuk persaingan antara Transmart dan Carrefour adalah 12 untuk kualitas pelayanan Carrefour dan fasilitas untuk Transmart.

- Alfamart VS Indomaret Depan Kampus Universitas Singaperbangsa Karawang. Untuk *minimarket*, dilakukan perhitungan dengan *Game Theory* untuk mengetahui keunggulan dari masing-masing *minimarket* tersebut. Dipilih dua *minimarket* yang berada di depan kampus Universitas Singaperbangsa Karawang yaitu Alfamart dan Indomaret, kedua *minimarket* tersebut terletak hampir bersebelahan. Tabel XVI di bawah ini menunjukkan responden yang memilih Alfamart dan Indomaret dari sisi keunggulan harga, pelayanan dan fasilitas.

TABEL XVI
RESPONDEN YANG MEMILIH KEUNGGULAN *MINIMARKET*

	Alfamart	Indomaret
Harga	18	15
Pelayanan	20	13
Fasilitas	17	16

Alfamart sebagai perusahaan A mengandalkan 3 strategi dan Indomaret sebagai perusahaan B juga mengandalkan 3 macam strategi. Strategi yang digunakan oleh setiap pemain adalah sama, yaitu:

- A1,B1 = Harga
- A2,B2 = Kualitas pelayanan
- A3,B3 = Fasilitas

TABEL XVII
SELISIH ANTAR STRATEGI KEDUA PERUSAHAAN

A1B1	3
A1B2	5
A1B3	2
A2B1	5
A2B2	7
A2B3	4
A3B1	2
A3B2	4
A3B3	1

Dari hasil selisi antar strategi perusahaan pada Tabel XVII di atas. Selanjutnya, dilakukan pengelompokkan nilai berdasarkan 3 strategi seperti pada Tabel XVIII dibawah ini

TABEL XVIII
PERHITUNGAN METODE *GAME THEORY*

Indomaret				
	Harga (B1)	Pelayanan (B2)	Fasilitas (B3)	
Alfamart	Harga (A1)	3	5	2
	Pelayanan (A2)	5	7	4
	Fasilitas (A3)	2	4	1

Setelah melakukan pengelompokkan nilai dari 3 strategi seperti Tabel XVIII di atas. Langkah selanjutnya dilakukan perhitungan perhitungan *game theory* untuk mencari nilai *maximin* dan *minimax* seperti pada Tabel XIX di bawah ini

TABEL XIX
PERHITUNGAN METODE *GAME THEORY*

Indomaret					
	Harga (B1)	Pelayanan (B2)	Fasilitas (B3)	Minimax	
Alfamart	Harga (A1)	3	5	2	2
	Pelayanan (A2)	5	7	4	4
	Fasilitas (A3)	2	4	1	1
Maximin	5	7	4		

Dari hasil pada Tabel XVII, XVIII dan XIX di atas, Perhitungan selanjutnya dilakukan dengan bantuan *software* POM-QM seperti pada Gambar 11 di bawah ini.

	B1	B2	B3
A1	3	5	2
A2	5	7	4
A3	2	4	1

Gambar 11 Tampilan POM-QM

Maximin/Minimax					
	B1	B2	B3	Row Minimum	Maximin
A1	3	5	2	2	
A2	5	7	4	4	4
A3	2	4	1	1	
Column Maximum	5	7	4		
Minimax			4		
Value=4					

Gambar 12 Hasil perhitungan menggunakan POM-QM

Berdasarkan Gambar 12, hasil perhitungan dengan menggunakan *software* POM-QM menunjukkan bahwa *saddle point* untuk persaingan antara Alfamart dan Indomaret adalah 4 untuk fasilitas Indomaret dan pelayanan untuk Alfamart. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni Windasari dan Tuti Zakiyah: Hasil penelitian diketahui nilai optimal sebesar 34. Adapun strategi yang baik diterapkan adalah strategi kenyamanan dan promo *voucher* [11].

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan perolehan data kuesioner dari 39 responden yang diolah menggunakan metode *Markov Chain*. Diketahui bahwa probabilitas transisi dan *market share* dari ketiga produk *shampoo* Unilever, yaitu Clear, *Lifebuoy* dan *Sunsilk*. Dalam dua periode yang akan datang yang paling besar persentasenya adalah *Lifebuoy* yaitu 39%, sedangkan *Clear* sebesar 31.45%, dan *Sunsilk* sebesar 29.55%. Hal ini menunjukkan bahwa urutan produk *shampoo* yang paling diminati oleh responden adalah *Lifebuoy*. Perhitungan probabilitas transisi dan *market share* dari beberapa pilihan *supermarket*. Seperti Giant, Hypermart dan Transmart menggunakan metode *Markov Chain*. Menunjukkan bahwa persentase terbesar didapatkan oleh Transmart yaitu sebesar 41.8%, sedangkan Hypermart sebesar 38.94%, dan Giant sebesar 19.87%. Hal ini menunjukkan bahwa urutan *supermarket* yang paling banyak dikunjungi oleh responden adalah Transmart. Sementara perhitungan probabilitas transisi dan *market share* dari beberapa pilihan *minimarket*. Seperti Indomaret, Alfamart dan Toko Kelontong menggunakan metode *Markov Chain*. <enunjukkan bahwa persentase terbesar didapatkan oleh Alfamart yaitu sebesar 47.61%, sedangkan Hypermart sebesar 43.06%, dan Toko Kelontong sebesar 9.33%. Hal ini menunjukkan bahwa urutan *minimarket* yang paling banyak dikunjungi oleh responden adalah Alfamart.

Saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya dengan menambahkan indikator lainnya. Di karenakan indikator dalam penelitian ini hanya terdapat 3 (masing-masing metode yang digunakan). Hasil tersebut hanya didasari dari 3 indikator di atas, belum tentu jika ditambah indikator lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Selain itu dapat dilakukan dengan metode lain yang serupa dalam pengolahannya. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil yang optimal.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] H. Taan, *Perilaku Konsumen dalam Berbelanja*, Yogyakarta: Zahir Publishing, 2017.
- [2] L. Megawati, "Strategi Promosi Produk Unilever dalam Mempertahankan Loyalitas Konsumen (Studi Kasus Bagian Marketing PT. Unilever Indonesia Terbuka Denpasar)," *Jurnal Kajian Ilmu Komunikasi*, vol. XIII, no. 2, pp. 30-43, 2016.
- [3] PT. Unilever Indonesia Tbk, *Laporan Tahunan Annual Report*, Jakarta: Unilever, 2019.
- [4] D. G. Allo, D. Hatidja and M. Paendong, "Analisis Rantai Markov untuk Mengetahui Peluang Perpindahan Merek Kartu Seluler Pra Bayar GSM (Studi Kasus Mahasiswa Fakultas Pertanian Unsrat Manado)," *Jurnal MIPA Unsrat Online*, vol. II, no. 1, pp. 17-22, 2013.
- [5] V. A. Sejati, "Strategi Periklanan pada Bisnis Retail," *Jurnal Komunikasi ASPIKOM*, vol. II, no. 4, pp. 235-242, 2015.
- [6] M. Mulyadi, "Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif serta Pemikiran Dasar Menggabungkannya," *Jurnal Study Komunikasi dan Media*, vol. XV, no. 1, pp. 127-138, 2011.
- [7] Y. Arpan and P. C. Dewi, "Analisis Brand Switching Pengguna Transportasi Online Gojek dengan Metode Markov Chain di Kota Bandar Lampung," *Jurnal Ilmiah Valid*, vol. XV, no. 2, pp. 151-162, 2018.
- [8] L. Amanda, F. Yanuar and D. Devianto, "Uji Validitas dan Reliabilitas Tingkat Partisipasi Politik Masyarakat Kota Padang," *Jurnal Matematika Unand*, vol. VIII, no. 1, pp. 179-188, 2019.
- [9] J. R. Situmorang, "Penggunaan Game Theory dalam Ilmu Sosial," *Jurnal Administrasi Bisnis*, vol. XI, no. 2, pp. 64-76, 2015.
- [10] M. S. Rumatna, T. N. Lina, M. Y. Rustam, S. F. Sitaniapessy, D. I. Soulisa, D. S. Sihombing, S. Kareth and Y. Kadiwaru, "Optimalisasi Penjualan Noken Kulit Kayu Menggunakan Metode Simpleks dan Software POM-QM," *CBIS Journal: Computer Based Information System Journal*, vol. VIII, no. 2, pp. 37-45, 2020.
- [11] W. Windasari and T. Zakiyah, "Analisis Game Theory pada Strategi Bersaing Grab dan Go-Jek di Kabupaten Kebumen," in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, Semarang, 2020.