

## ANALISIS PREFERENSI KONSUMEN UNTUK PENGEMBANGAN *ONLINE STORE* MENGGUNAKAN METODE *CONJOINT ANALYSIS* DAN *CLUSTERING* (STUDI KASUS UMKM SINAR MAKMUR)

Kevin Dawa Saka<sup>1)</sup>, M. Agung Saryatmo<sup>2)</sup>, Lithrone Laricha Salomon<sup>3)</sup>

Program Studi Teknik Industri, Universitas Tarumanagara

e-mail: <sup>1)</sup>kevin.545180025@stu.untar.ac.id, <sup>2)</sup>mohammads@ft.untar.ac.id, <sup>3)</sup>lithrones@ft.untar.ac.id

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin cepat menyebabkan adanya perubahan perilaku pada masyarakat salah satunya adanya perilaku dalam melakukan pemilihan produk atau jasa. Kondisi pandemi Covid-19 juga semakin membuat konsumen lebih ketat dalam memilih produk atau jasa. Sinar Makmur merupakan UMKM yang menyediakan produk pelumas mesin kendaraan dan industri. Online store dirintis untuk meningkatkan penjualan pada masa pandemi. Permasalahan utama yang timbul adalah kurang pahamiannya pemahaman preferensi konsumen pada platform e-commerce sehingga pendapatan kurang maksimal. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui preferensi konsumen dan segmentasi pasar pada e-commerce. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah conjoint analysis dan clustering. Hasil yang didapatkan melalui conjoint analysis adalah atribut terpenting pada e-commerce yaitu tampilan produk dengan nilai kepentingan sebesar 55,95%. Pada clustering, diketahui terdapat tiga cluster yang memiliki karakteristik yang serupa dan sosial demografi pasar.

**Kata kunci:** E-commerce, Preferensi, Conjoint, Clustering, Atribut, Level, Online

### ABSTRACT

The development of technology and information that is increasingly fast causes changes in behavior in society, one of which is behavior in selecting products or services. The Covid-19 pandemic has also made consumers more stringent in choosing products or services. Sinar Makmur is an MSME that provides vehicle and industrial engine lubricant products. The online store was initiated to increase sales during the pandemic. The main problem that arises is the lack of understanding of consumer preferences on e-commerce platforms so that income is not optimal. The purpose of this research is to determine consumer preferences and market segmentation in e-commerce. The method used in this research is conjoint analysis and clustering. The results obtained through conjoint analysis are the most important attribute in e-commerce, namely product display with an importance value of 55.95%. In clustering, it is known that there are three clusters that have similar characteristics and social demographics of the market.

**Keywords:** E-commerce, Preferences, Conjoint, Clustering, Attribute, Level, Online

## PENDAHULUAN

Pada zaman yang semakin hari semakin berkembang, kehidupan manusia telah berubah sedemikian rupa dengan adanya perkembangan teknologi dan industri. Perkembangan ini juga semakin cepat dirasakan oleh karena adanya Revolusi Industri 4.0, dimana industri telah terintegrasi sehingga proses produksi semakin efektif dan efisien. Salah satu hasil produk dari Industri 4.0 adalah hadirnya *e-commerce*. *E-commerce* adalah pembelian dan penjualan barang serta jasa, atau pengiriman dana atau data, melalui jaringan elektronik, terutama internet. Transaksi bisnis ini terjadi baik sebagai bisnis-ke-bisnis (B2B), bisnis-ke-konsumen (B2C), konsumen-ke-konsumen (C2C) atau konsumen-ke-bisnis (C2B) [1]. Hasil riset Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia (LPEM FEB UI) pada 2020 mencatat bahwa sebesar 42,1% konsumen toko *online* melaporkan peningkatan penjualan saat pandemi [2]. Peningkatan penjualan ini disebabkan oleh sifat konsumen yang ingin terhindar dari paparan virus Covid-19 sehingga lebih memilih belanja secara *online* dibandingkan secara luring. Oleh karena

itu, terdapat peluang bisnis yang sangat baik dalam menggunakan *e-commerce* pada masa pandemi.

Sinar Makmur adalah UMKM yang menyediakan produk pelumas mesin kendaraan dan industri, serta jasa *service* kendaraan bermotor seperti mobil, motor, dan kendaraan berat. UMKM Sinar Makmur dirintis pada tahun 1986 yang berlokasi di daerah Jakarta Barat. Sebagai upaya untuk meningkatkan penjualan masa pandemi, UMKM menginovasikan bisnisnya untuk menggunakan *e-commerce* untuk meningkatkan segmentasi pasarnya. Adapun dua macam *e-commerce* yang digunakan adalah Tokopedia dan Shopee. Setelah berjalan kurang lebih satu tahun dan dilakukan Analisa pendapatan UMKM, diketahui bahwa jumlah pendapatan setiap bulannya bergerak *fluktuatif* cenderung turun.

Permasalahan yang timbul adalah kurang pahamnya UMKM dalam memahami kondisi pasar melalui *platform e-commerce*. Maka dari itu, perlu dilakukan analisis preferensi konsumen untuk mengetahui karakteristik dari segmen pasar pada *e-commerce*. Penelitian akan menggunakan *conjoint analysis* dan metode *clustering*. *Conjoint analysis* merupakan salah satu teknik analisis multivariat yang digunakan untuk mengetahui preferensi konsumen terhadap suatu produk baik berupa barang atau jasa. *Conjoint analysis* penting karena terdapat banyak faktor yang mempengaruhi penilaian konsumen dalam menentukan pilihan suatu produk [3]. Untuk memahami *conjoint analysis* diperlukan pemahaman konsep atribut dan level. Dengan menggunakan *conjoint analysis*, dapat diketahui nilai kepentingan dari setiap faktor dan dapat mengukur preferensi pada tingkat individu. Secara umum model *conjoint analysis* dapat diformulasikan sebagai berikut [4]:

$$U(X) = \sum_{i=1}^{m_i} \sum_{j=1}^{k_j} \beta_{ij} \cdot x_{ij} \quad (1)$$

Dimana:

$U(X)$  = Utilitas total

$\beta_{ij}$  = *Part worth* atau nilai kegunaan dari atribut ke-i taraf ke-j

$k_j$  = Taraf ke-j dari atribut ke-i

$m_i$  = Jumlah atribut ke-i

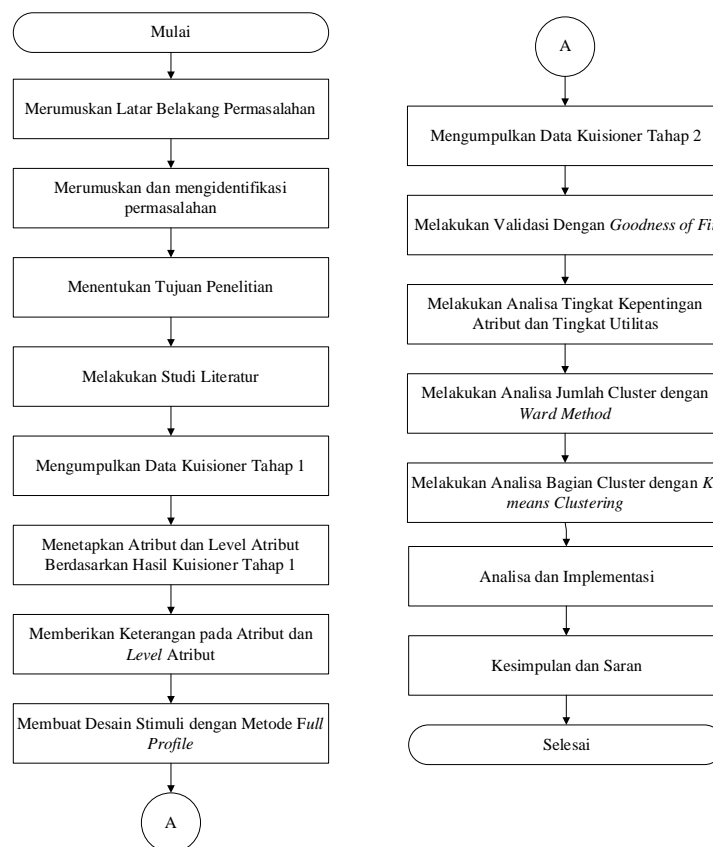
$x_{ij}$  = *Dummy variable* atribut ke-i taraf ke-j. (1=taraf muncul; 0=tidak muncul)

*Clustering* adalah sebuah proses untuk mengelompokkan data ke dalam beberapa *cluster* atau kelompok sehingga data dalam satu *cluster* memiliki tingkat kemiripan yang maksimum dan data antar *cluster* memiliki kemiripan yang minimum [5]. Metode *clustering* yang digunakan pada penelitian ini adalah *Ward's method* dan *K-Means method*. Kelebihan metode Ward adalah efisiensi dan cenderung menciptakan *cluster* berukuran kecil sehingga tingkat akurasi menjadi tinggi. Adapun *K-Means method* bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari setiap *cluster* [6]. Dengan adanya *clustering*, dapat diketahuinya kelompok atau *cluster* tertentu sehingga dari data tersebut dapat dilakukan analisis segmentasi pasar. Dengan digunakannya *conjoint analysis* dan *clustering*, UMKM Sinar Makmur dapat mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pembeli dalam melakukan seleksi dalam berbelanja di *online store* dan mengetahui segmentasi pasar. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui atribut-atribut yang menjadi pertimbangan konsumen dalam membeli produk pelumas kendaraan menggunakan *e-commerce*.
2. Mengetahui kombinasi atribut dan *level* atribut yang sesuai dengan keinginan konsumen dalam menggunakan *e-commerce*.
3. Mendapatkan *cluster* konsumen yang akan digunakan pada perancangan desain tampilan produk.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada UMKM dan pengambilan data dilakukan kepada konsumen UMKM Sinar Makmur baik secara luring maupun secara *online*. Metode penelitian yang digunakan adalah *conjoint analysis* dan *clustering (Ward's method dan K-Means)*. Adapun *flowchart* metode penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Flowchart* Metode Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penentuan Atribut dan *Level Atribut*

Dalam menentukan atribut dan *level* atribut, dilakukan diskusi bersama pemilik UMKM dan juga mencari refrensi pada penelitian serupa. Setelah itu, kuisioner tahap pertama juga mulai disebar. Adapun isi dari kuisioner tahap pertama adalah seputar pengalaman responden dalam belanja *online* dan tentang pelumas mesin. Hasil penentuan atribut beserta *level* atribut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Atribut dan *Level Atribut*

No	Atribut	Keterangan	Level Atribut
1	Tampilan Produk	Hal yang perlu ditonjolkan pada tampilan utama produk	Foto Asli Produk Informasi Spesifikasi Sederhana Informasi Spesifikasi Detail
2	Promo	Jenis promo yang tersedia	Gratis Ongkir + <i>Cashback</i> Gratis Ongkir + Diskon
3	<i>Auto Chat</i>	Hal yang perlu diutamakan pada fitur balasan otomatis	Kepastian <i>Ready Stock</i> Syarat dan Ketentuan Toko
4	Informasi produk	Informasi yang diperlukan pada produk yang dijual	Detail Sederhana
5	<i>Shop Type</i>	Status Toko Online pada Tokopedia dan Shopee	<i>Star Seller/Power Merchant</i> <i>Basic Shop</i>
6	<i>Payment</i>	Metode pembayaran konsumen	<i>Full Payment</i> COD

### Penentuan Jumlah Kartu Profil

Sebelum melakukan *conjoint analysis*, data diolah dengan menentukan terlebih dahulu kombinasi atribut beserta *level* atribut. Adapun metode presentasi yang digunakan adalah presentasi *full profile*. Metode *full profile* mempresentasikan semua atribut dan *level* atribut dalam satu stimuli. Jumlah kartu profil dapat ditentukan dengan mengkalikan jumlah *level* atribut dari setiap atribut yang ada [7]. Pada penelitian ini, diketahui bahwa jumlah kartu profil yang didapatkan adalah sebesar 96 kartu profil. Jumlah kartu profil terlalu banyak sehingga dilakukan eliminasi kartu profil dengan menggunakan bantuan *software* SPSS. Kartu profil yang didapatkan setelah dilakukan eliminasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kartu Profil

Kartu Profil	Atribut					
	Tampilan Produk	Promo	Auto Chat	Informasi Produk	Shop Type	Payment
1	Sederhana	Gratis Ongkir + Diskon	Syarat dan Ketentuan Toko	Sederhana	Star Seller/Power Merchant	COD
2	Foto Asli	Gratis Ongkir + <i>Cashback</i>	Kepastian <i>Ready Stock</i>	Detail	Basic Shop	COD
3	Foto Asli	Gratis Ongkir + <i>Cashback</i>	Syarat dan Ketentuan Toko	Sederhana	Star Seller/Power Merchant	COD
4	Foto Asli	Gratis Ongkir + <i>Cashback</i>	Syarat dan Ketentuan Toko	Sederhana	Basic Shop	Full Payment
5	Sederhana	Gratis Ongkir + <i>Cashback</i>	Kepastian <i>Ready Stock</i>	Sederhana	Basic Shop	Full Payment
6	Foto Asli	Gratis Ongkir + Diskon	Kepastian <i>Ready Stock</i>	Sederhana	Star Seller/Power Merchant	COD
7	Detail	Gratis Ongkir + <i>Cashback</i>	Kepastian <i>Ready Stock</i>	Sederhana	Star Seller/Power Merchant	COD
8	Sederhana	Gratis Ongkir + <i>Cashback</i>	Syarat dan Ketentuan Toko	Detail	Basic Shop	COD
9	Detail	Gratis Ongkir + Diskon	Syarat dan Ketentuan Toko	Sederhana	Basic Shop	Full Payment
10	Detail	Gratis Ongkir + Diskon	Kepastian <i>Ready Stock</i>	Detail	Basic Shop	COD
11	Foto Asli	Gratis Ongkir + Diskon	Kepastian <i>Ready Stock</i>	Sederhana	Basic Shop	Full Payment
12	Foto Asli	Gratis Ongkir + Diskon	Syarat dan Ketentuan Toko	Detail	Star Seller/Power Merchant	Full Payment
13	Detail	Gratis Ongkir + <i>Cashback</i>	Syarat dan Ketentuan Toko	Detail	Star Seller/Power Merchant	Full Payment
14	Sederhana	Gratis Ongkir + Diskon	Kepastian <i>Ready Stock</i>	Detail	Star Seller/Power Merchant	Full Payment
15	Foto Asli	Gratis Ongkir + Diskon	Syarat dan Ketentuan Toko	Detail	Basic Shop	COD
16	Foto Asli	Gratis Ongkir + <i>Cashback</i>	Kepastian <i>Ready Stock</i>	Detail	Star Seller/Power Merchant	Full Payment

Kartu profil kemudian dinilai dengan menyebarkan kuisioner tahap kedua. Adapun skala yang digunakan merupakan skala Likert dengan skala 1 sampai 5. Setelah menyebarkan kuisioner tahap kedua, didapatkan sebanyak 100 responden.

### Validasi Goodness of Fit

Data perlu divalidasi terlebih dahulu sebelum pengolahan data. Adapun metode validasi yang digunakan adalah *goodness of fit*. Tujuan dari dilakukannya validasi yaitu untuk mengetahui apakah data yang didapatkan bersifat konsisten dan reliabel. Proses validasi dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS untuk menghitung nilai korelasi Pearson dan Cronbach's Alpha. Pada perhitungan nilai Korelasi Pearson, didapatkan enam responden dengan nilai korelasi dibawah 0,468 yang artinya data keenam responden tersebut tidak bersifat konsisten. Oleh karena itu, keenam responden tersebut tidak akan diikutsertakan dalam pengolahan data selanjutnya. Untuk hasil dari uji reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas  
Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	100	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	100	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Pada perhitungan nilai Cronbach's Alpha, didapatkan bahwa nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,6 yang artinya data reliabel.

### Conjoint Analysis

Setelah diketahui bahwa data telah valid dan reliabel, data ke-94 responden akan dianalisa dengan menggunakan *conjoint analysis*. Perhitungan *conjoint analysis* dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS. Adapun hasil perhitungan berupa nilai kepentingan pada setiap atribut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Kepentingan Atribut

Atribut	Nilai Kepentingan (%)
Tampilan Produk	55,956%
Shop Type	10,125%
Auto Chat	8,906%
Payment	8,613%
Informasi	8,259%
Promo	8,141%

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa atribut tampilan produk merupakan atribut dengan nilai kepentingan yang paling besar (55,956%). Atribut inilah yang paling mempengaruhi konsumen dalam membeli produk pelumas pada *online store*. Setelah diketahui nilai kepentingan setiap atribut, langkah selanjutnya adalah menentukan nilai utilitas level atribut. Hasil perhitungan nilai utilitas menggunakan *software* SPSS dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan Nilai Utilitas

Utilities		Utility Estimate	Std. Error
Tampilan	Foto Asli	-1.104	.089
	Sederhana	.525	.104
	Detail	.578	.104
Promo	Gratis Ongkir + Cashback	-.013	.067
	Gratis Ongkir + Diskon	.013	.067
Chat	Kepastian Ready Stock	.108	.067
	Syarat dan Ketentuan	-.108	.067
Informasi	Detail	-.039	.067
	Sederhana	.039	.067
Type	Power Merchant/Star Seller	.126	.067
	Basic Shop	-.126	.067
Payment	Full Payment	-.059	.067
	COD	.059	.067
(Constant)		3.323	.070

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa kombinasi level atribut yang paling disegani konsumen adalah tampilan detail, promo gratis ongkir + diskon, kepastian *ready stock*, informasi sederhana, *power merchant/star seller*, dan COD. Hal ini dikarenakan pada level atribut tersebut memiliki nilai utilitas tertinggi diantara level atribut lainnya. Data yang telah didapatkan perlu dilakukan validasi untuk mengetahui apakah data layak untuk digunakan. Adapun hasil validasi menggunakan *software* SPSS dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Validitas

Correlations <sup>a</sup>		
	Value	Sig.
Pearson's R	.976	.000
Kendall's tau	.795	.000

a. Correlations between observed and estimated preferences

Berdasarkan Tabel 6, dapat diketahui bahwa nilai Pearson's R dan Kendall's Tau yang optimum. Nilai signifikansi (*p-value*) juga dibawah 0,05 yang artinya data layak untuk digunakan.

### Clustering

Data yang telah terkumpul pada kuisioner tahap kedua dapat dianalisa juga menggunakan metode *clustering*. Tujuan dilakukannya *clustering* adalah diketahuinya kelompok-kelompok tertentu yang memiliki hasil penilaian yang serupa [8]. Adapun metode *clustering* yang digunakan adalah *Ward's Method* dan *K-Means Clustering*.

### Penentuan Jumlah Cluster

Untuk menentukan jumlah cluster, metode yang digunakan adalah metode Ward. Metode Ward merupakan salah satu jenis *clustering* hirarki yang mengelompokkan data berdasarkan kemiripan datanya [9]. Pada metode Ward, proses pengelompokkan data dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS. Ringkasan metode Ward menghasilkan *agglomeration schedule* yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Agglomeration Schedule

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	16	39	0	0	0	7
2	18	21	0	0	0	3
3	14	18	0	0	2	5
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
88	1	8	1022.63	80	71	92
89	4	11	1073.03	87	81	91
90	2	23	1127.01	85	79	91
91	2	4	1219.09	90	89	92
92	1	2	1322.86	88	91	93
93	1	12	1488	92	86	0

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa dilihat bahwa setiap *stage* akan menyebabkan nilai koefisien meningkat perlahan. Jumlah *cluster* pada metode Ward dapat ditentukan dengan melihat tingkat kenaikan nilai koefisien paling signifikan pada setiap *stage*. Nilai koefisien pada *stage* 88, 89, dan 90 masih naik secara stabil ( $\pm 50$ ) akan tetapi nilai koefisien pada *stage* 91 mulai naik cukup signifikan ( $\pm 100$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa jumlah *cluster* yang didapatkan dari metode Ward adalah sebanyak 3 *cluster* karena masih tersisa 3 *stage* yaitu *stage* 91, 92, dan 93.

### Penentuan Sosial Demografi Responden

Penentuan sosial demografi responden dapat diketahui dengan menggunakan *K-Means method*. Penggunaan *K-Means method* bertujuan untuk mengelompokkan data responden berdasarkan kemiripan jawaban sehingga dapat diketahui karakteristik responden dari setiap *cluster* [10]. Pengolahan data dengan *K-Means method* dilakukan dengan bantuan *software* SPSS. Hasil interpretasi karakteristik responden dengan *K-Means method* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Karakteristik Responden

Variabel	Deskripsi	Cluster 1		Cluster 2		Cluster 3		Total	
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Jenis Kelamin	Laki-Laki	27	49,09%	11	52,38%	6	33,33%	44	46,81%
	Perempuan	28	50,91%	10	47,62%	12	66,67%	50	53,19%
Usia	<20 tahun	7	15,56%	5	23,81%	3	16,67%	15	15,96%
	21-30 tahun	22	48,89%	9	42,86%	7	38,89%	38	40,43%
	31-40 tahun	13	28,89%	3	14,29%	5	27,78%	21	22,34%
	>40 tahun	13	28,89%	4	19,05%	3	16,67%	20	21,28%
Pekerjaan	Pelajar	14	25,45%	8	38,10%	7	38,89%	29	30,85%
	Karyawan	21	38,18%	5	23,81%	5	27,78%	31	32,98%
	Wiraswasta	10	18,18%	2	9,52%	5	27,78%	17	18,09%
	Guru	1	1,82%	1	4,76%	0	0,00%	2	2,13%
	Ibu Rumah Tangga	7	12,73%	4	19,05%	0	0,00%	11	11,70%
	Lain-Lain	2	3,64%	1	4,76%	1	5,56%	4	4,26%
Pendidikan Terakhir	SMA/SMK	25	45,45%	4	19,05%	11	61,11%	40	42,55%
	D3/S1	27	49,09%	16	76,19%	5	27,78%	48	51,06%
	S2/S3	3	5,45%	1	4,76%	2	11,11%	6	6,38%
Pendapatan per Bulan	< Rp 5.000.000	21	38,18%	11	52,38%	7	38,89%	39	41,49%
	Rp 5.000.000 s/d Rp 10.000.000	21	38,18%	8	38,10%	4	22,22%	33	35,11%
	Rp 10.000.000 s/d Rp 15.000.000	8	14,55%	1	4,76%	5	27,78%	14	14,89%
	> Rp 15.000.000	5	9,09%	1	4,76%	2	11,11%	8	8,51%
Kunjungan per Bulan	1 - 5	11	20,00%	3	14,29%	3	16,67%	17	18,09%
	6 - 10	24	43,64%	11	52,38%	7	38,89%	42	44,68%
	>10	20	36,36%	7	33,33%	8	44,44%	35	37,23%
E-commerce yang sering digunakan	Tokopedia	23	41,82%	10	47,62%	8	44,44%	41	43,62%
	Shopee	32	58,18%	11	52,38%	10	55,56%	53	56,38%

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui karakteristik responden pada setiap *cluster*. Karakteristik yang telah didapatkan dapat dianalisa lebih lanjut untuk mengetahui sifat sosial demografi setiap *cluster*. Ringkasan sosial demografi responden setiap *cluster* dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Sosial Demografi Responden

Cluster	Jenis Kelamin	Usia	Pekerjaan	Pendidikan	Pendapatan	Kunjungan e-commerce	E-Commerce
1	Laki-Laki dan Perempuan	Mulai dari 20 tahun	Pelajar, karyawan, wiraswasta, guru, ibu rumah tangga	SMA/SMK,D3/S1, S2/S3	Mulai dari 5 juta	Didominasi 6-10 per bulan	Tokopedia dan Shopee
2	Laki-Laki dan Perempuan	Mulai dari 20 tahun	Pelajar, karyawan, wiraswasta, ibu rumah tangga	SMA/SMK,D3/S1	5 - 10 juta	Didominasi 6-10 per bulan	Tokopedia dan Shopee
3	Perempuan	Mulai dari 20 tahun	Pelajar, karyawan, wiraswasta	SMA/SMK,D3/S1, S2/S3	Mulai dari 5 juta	Didominasi >10 per bulan	Tokopedia dan Shopee

### Cluster Conjoint Analysis

*Cluster* yang telah ditentukan dapat dianalisa menggunakan *conjoint analysis* dengan tujuan mengetahui tingkat kepentingan pada setiap *cluster*. Hasil *conjoint analysis* berupa nilai kepentingan setiap *cluster* dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Conjoint Analysis Setiap Cluster

Atribut	Nilai Kepentingan (%)			
	Agregat	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Tampilan Produk	55,96%	54,59%	54,43%	61,91%
Shop Type	10,13%	10,32%	11,41%	8,02%
Auto Chat	8,91%	9,17%	10,64%	6,08%
Payment	8,61%	8,88%	8,86%	7,50%
Informasi	8,26%	8,64%	6,95%	8,64%
Promo	8,14%	8,40%	7,72%	7,85%

Berdasarkan Tabel 10, dapat diketahui bahwa nilai kepentingan tertinggi pada agregat dan setiap *cluster* adalah tampilan produk sedangkan nilai kepentingan terendah pada agregat dan *cluster* 1 adalah jenis promo. Pada *cluster* 2 diketahui bahwa nilai kepentingan terendah adalah informasi produk sedangkan pada *cluster* 3 adalah template *auto chat*. Selain nilai kepentingan, nilai utilitas setiap *cluster* juga dapat diketahui dengan tujuan mengetahui



pilihan *level* atribut pada setiap *cluster*. Nilai utilitas dari setiap *cluster* dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Nilai Utilitas *Cluster*

Atribut	Level Atribut	Utilitas			
		Agregat	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Tampilan	Foto Asli	-1,104	-1,164	-0,829	-1,241
	Sederhana	0,525	0,455	0,349	0,947
	Detail	0,578	0,709	0,48	0,294
Promo	Gratis Ongkir + <i>Cashback</i>	-0,013	-0,002	-0,08	0,035
	Gratis Ongkir + Diskon	0,013	0,002	0,08	-0,035
Chat	Kepastian <i>Ready Stock</i>	0,108	0,148	0,122	-0,028
	Syarat dan Ketentuan	-0,108	-0,148	-0,122	0,028
Informasi	Detail	-0,039	-0,082	0,009	0,035
	Sederhana	0,039	0,082	-0,009	-0,035
Type	<i>Power Merchant/Star Seller</i>	0,126	0,127	0,134	0,111
	<i>Basic Shop</i>	-0,126	-0,127	-0,134	-0,111
Payment	<i>Full Payment</i>	-0,059	-0,095	0,068	-0,097
	COD	0,059	0,095	-0,068	0,097

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan *conjoint analysis* dapat disimpulkan bahwa terdapat enam jenis atribut yang menjadi pertimbangan konsumen dalam membeli produk pelumas pada *online store* yaitu, tampilan produk, jenis promo, *template auto chat*, informasi produk, *shop type*, dan metode pembayaran. Diketahui bahwa nilai kepentingan tertinggi adalah tampilan produk dengan nilai kepentingan sebesar 55.96%. Atribut inilah yang paling mempengaruhi konsumen dalam membeli produk pelumas pada *online store*. Adapun nilai utilitas tertinggi pada atribut tampilan produk adalah gambar yang diberi keterangan spesifikasi produk secara detail dengan nilai utilitas sebesar 0.578 sehingga bentuk tampilan produk perlu dilakukan perubahan sesuai preferensi konsumen tersebut untuk meningkatkan *traffic* dan penjualan.

Pada analisis *clustering* metode Ward, diketahui bahwa terdapat tiga jenis *cluster* pada konsumen yang berbelanja melalui *online store*. Adapun karakteristik sosial demografi setiap *cluster* dapat diketahui dengan menggunakan metode *K-Means*. Hasilnya adalah *cluster* 1 dan 2 didominasi oleh laki-laki sedangkan *cluster* 3 didominasi oleh perempuan. Dengan mengombinasikan *conjoint analysis* dan *clustering*, dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih menyukai tampilan produk dengan keterangan detail sedangkan jenis kelamin perempuan lebih menyukai tampilan produk yang sederhana. Dengan adanya kombinasi kedua metode ini, dapat diketahui preferensi konsumen setiap *cluster* sehingga pengembangan *online store* perlu memperhatikan tidak hanya secara umum saja, melainkan memperhatikan setiap *cluster* agar sesuai dengan preferensi konsumen dari berbagai karakter sosial demografi. Karakter dari masyarakat yang dinamis membuat perlu adanya penelitian lebih lanjut secara berkelanjutan untuk mengetahui transformasi sifat dan karakter sosial demografi masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Barkatullah dan A. Halim, *Bisnis E-Commerce*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2006.
- [2] Astutik, Yuni, "Begini Perubahan Pola Belanja di Toko Online Selama Pandemi," 2021, Available: [www.cnbcindonesia.com](http://www.cnbcindonesia.com)
- [3] L. L. Salomon, W. Kosasih, dan N. L. Saputra, "Strategi Pengembangan Plastic Shopping Bag Berdasarkan Preferensi Konsumen dengan Pendekatan Metode Kansei Engineering (Studi Kasus: PT. ERA)", *Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 14, 2015.



- [4] W. Kosasih, L. L. Salomon, dan R. Hutomo, “Using Conjoint and Cluster Analysis in Developing New Product For Micro, Small and Medium Enterprises (SMES) based on Customer Preferences (Case Study: Lampung Province’s Banana Chips)”, *AIP Conference Proceedings*, vol. 1867, no.1, 2017.
- [5] A. Vania, Sumiati dan F. Rohman, “Preferensi Pelanggan Online Shop Instagram Berdasarkan E-Sservice Quality dengan Menggunakan Analisis Cluster dan Analisis Conjoint”, *MIX: Jurnal Ilmiah Manajemen*, vol. 8, no. 1, pp. 73-89, 2018.
- [6] P. N. Tan, M. Steinbach, V. Kumar, *Introduction to Data Mining*, Boston: Pearson Education, 2006.
- [7] R. D. Julianisa, D. Safitri, dan H. Yasin, “Analisis Konjoin Full Profile dalam Pemilihan Bedak untuk Mahasiswi Departemen Statistika Universitas Diponegoro”, *Jurnal Gaussian*, vol 5, no. 4, pp 747-756, 2016.
- [8] H. Müller and U. Hamm, “Stability of Market Segmentation with Cluster Analysis - A Methodological Approach”, *Food and Quality Preference*, vol. 34, pp. 70-78, 2014.
- [9] E. Herlin, “Analisis Cluster Hirarki Menggunakan R,” 2019, Available: <https://medium.com/@16611077/analisis-cluster-hirarki-menggunakan-r-ab8b23f8eb5a>
- [10] Y. Darmi dan A. Setiawan, “Penerapan Metode Clustering K-Means dalam Pengelompokan Penjualan Produk”, *Jurnal Media Infotama*, vol. 12, no. 2, pp. 148-157, 2016.