



Penerapan Analisis Faktor dalam Menentukan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Belanja Online Melalui Aplikasi Shopee (Studi Kasus: Mahasiswa Universitas Sumatera Utara)

Bunga Sakinah^{1*}, Elly Rosmaini², Muhammad Romi Syahputra³, Mardiningsih⁴
^{1,2,3,4}Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara

*Korespondensi penulis: bngasakinah@gmail.com

Abstract. Factor analysis is a statistical method aimed at exploring correlations or relationships among variables studied, which are then grouped into fewer new factors. Principal Component Analysis (PCA) is a statistical technique used to reduce the dimensions of data with the goal of identifying hidden patterns or significant structures within the data. The research results indicate the presence of 5 factors influencing the decision-making process in online shopping among students of the University of North Sumatra via Shopee, namely the Funding Application Factor (28.141%), Information Reputation Factor (13.983%), Communication Satisfaction Factor (7.452%), Types and Compensation Factor (6.683%), and Guarantees and Prices Factor (5.794%). These five factors obtained a cumulative variance of 62.051%, indicating that they influence online shopping decisions through Shopee among University of North Sumatra students by 62.051%.

Keywords: Factor Analysis, Online Shopping, Principal Component Analysis (PCA), Shopee.

Abstrak. Analisis faktor adalah metode statistika yang bertujuan untuk mencari korelasi atau hubungan dari variabel-variabel yang di teliti kemudian dikelompokkan menjadi beberapa faktor baru yang lebih sedikit. *Principal Component Analysis* (PCA) yang merupakan teknik statistik yang digunakan untuk mengurangi dimensi dari data dengan tujuan mengidentifikasi pola tersembunyi atau struktur yang signifikan dalam data. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya 5 faktor yang mempengaruhi proses pengambilan keputusan dalam berbelanja secara online pada mahasiswa Universitas Sumatera Utara melalui Shopee, yaitu Faktor Aplikasi Pendanaan (28,141%), Faktor Reputasi Informasi (13,983%), Faktor Kepuasan Komunikasi (7,452%), Faktor Jenis dan Kompensasi (6,683%), dan Faktor Jaminan dan Harga (5,794%). Kelima faktor tersebut memperoleh variansi kumulatif sebesar 62,051% sehingga faktor-faktor tersebut mempengaruhi keputusan belanja online melalui Shopee pada mahasiswa Universitas Sumatera Utara sebesar 62,051%.

Kata Kunci: Analisis Faktor, Belanja Online, *Principal Component Analysis* (PCA), Shopee.

1. LATAR BELAKANG

Teknologi yang berkembang pesat, membuat banyak kemajuan dalam berbisnis. Dengan adanya teknologi internet yang memudahkan para penggunanya, sehingga mampu berinteraksi dan bertransaksi hingga antar negara. Dapat dilihat dari banyaknya kalangan yang mulai memilih bertransaksi secara online. Salah satunya dengan menggunakan aplikasi belanja online, yaitu Shopee. Shopee memiliki pengguna terbanyak dibandingkan e-commerce lain. Di tahun 2023, Shopee memiliki 295 juta pengguna, sehingga menjadikannya salah satu aplikasi e-commerce terpopuler di seluruh dunia. Sedangkan pada tahun 2022, Shopee tercatat memiliki 8,2 miliar transaksi, yang mengalami peningkatan 7,8% dibanding tahun-tahun sebelumnya. Dengan meningkatnya transaksi pada Shopee, tentu terdapat faktor-faktor yang melatarbelakangi konsumen dalam mengambil sebuah keputusan belanja online, seperti

Received: Agustus 27, 2024; Revised: September 15, 2024; Accepted: Oktober 20, 2024; Online Available: Oktober 23, 2024

aplikasi pendanaan, reputasi informasi, kepuasan komunikasi, jenis dan kompensasi, dan jaminan dan harga. Metode yang digunakan dalam mengidentifikasi faktor-faktor tersebut adalah dengan menggunakan metode analisis faktor.

Analisis faktor adalah metode statistika yang bertujuan untuk mengidentifikasi beberapa faktor yang mampu menjelaskan hubungan atau korelasi antar variabel yang diamati. Prinsip dasar dari analisis faktor adalah mengekstraksi beberapa faktor bersama (*common factors*) dari banyaknya variabel asli. Dalam analisis faktor, variabel-variabel yang diamati akan dikelompokkan berdasarkan tingkat korelasinya. Variabel yang saling berkorelasi tinggi akan ditempatkan dalam kelompok yang sama untuk membentuk suatu faktor.

Suharman (2019) menyimpulkan bahwa kepraktisan, kenyamanan, karakteristik pembeli, dan persepsi risiko merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian pada aplikasi Start-Up di Kota Medan. Ni Kadek Devi Aprillia Agustini (2017) menyimpulkan bahwa kualitas produk, kemudahan, kualitas informasi, dan kepercayaan merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian online pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Ekonomi angkatan tahun 2012. Lina Aryani (2016) menyimpulkan bahwa produk, harga, kepercayaan, keamanan, dan pelayanan yang mempengaruhi keputusan pembelian secara online di Lazada.

Tujuan penelitian ini adalah menerapkan analisis faktor dalam menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan belanja online melalui aplikasi *shopee* (studi kasus pada mahasiswa Universitas Sumatera Utara).

2. METODE PENELITIAN

Jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data yang diperoleh dari pengukuran numerik atau penghitungan yang dapat dianalisis secara statistik. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Universitas Sumatera Utara.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Sumatera Utara, dengan metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *convenience sampling (accidental sampling)*.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data diperoleh secara langsung melalui penyebaran kuesioner. Teknik analisis data diperoleh melalui teknik analisis faktor.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Selanjutnya akan dilakukan uji validitas yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana variabel yang di uji dapat dipercaya dan akurat. Berdasarkan jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 70, sehingga *degree of freedom* (df) = $n-2 = 68$. Dengan tingkat signifikansi sebesar 5%, maka nilai r_{tabel} diperoleh sebesar 0,235. Pada teori Bab 2 sebelumnya telah dibahas bahwasanya variabel akan dikatakan valid jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Untuk mencari nilai r_{hitung} digunakan persamaan (2.1), sebagai contoh akan dicari nilai r_{hitung} dari variabel pertama (X_1) sebagai berikut:

Diketahui:

$$n = 70 \qquad \qquad \qquad \sum X_1 Y = 16131$$

$$\sum X_1 = 254 \qquad \qquad \qquad \sum Y = 4415$$

$$\sum X_1^2 = 938 \qquad \qquad \qquad \sum Y^2 = 280383$$

Penyelesaian:

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

$$r_{hitung} = \frac{70(16131) - (254)(4415)}{\sqrt{[70(938) - (254)^2][70(280383) - (4415)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1129170 - 1121410}{\sqrt{[65660 - 64516][19626810 - 19492225]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{7760}{\sqrt{(1144)(134585)}}$$

$$r_{hitung} = \frac{7760}{\sqrt{153965240}}$$

$$r_{hitung} = \frac{7760}{12408,27}$$

$$r_{hitung} = 0,625$$

Diperoleh nilai r_{hitung} untuk variabel pertama (X_1) sebesar 0,625 yang merupakan lebih besar dari r_{tabel} yaitu 0,235. Sehingga variabel pertama (X_1) dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian untuk dianalisis lebih lanjut. Selanjutnya perhitungan r_{hitung} untuk $X_2, X_3, X_4, \dots, X_{18}$ dilakukan dengan menggunakan SPSS. Berikut hasil uji validitas dari keseluruhan variabel.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Data Kuesioner Penelitian

Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
X_1	0,625	0,235	Valid
X_2	0,657	0,235	Valid
X_3	0,528	0,235	Valid
X_4	0,509	0,235	Valid
X_5	0,535	0,235	Valid
X_6	0,566	0,235	Valid
X_7	0,584	0,235	Valid
X_8	0,592	0,235	Valid
X_9	0,573	0,235	Valid
X_{10}	0,543	0,235	Valid
X_{11}	0,468	0,235	Valid
X_{12}	0,567	0,235	Valid
X_{13}	0,431	0,235	Valid
X_{14}	0,480	0,235	Valid
X_{15}	0,464	0,235	Valid
X_{16}	0,445	0,235	Valid
X_{17}	0,509	0,235	Valid
X_{18}	0,360	0,235	Valid

Uji Reliabilitas Data Kuesioner

Pada uji reliabilitas digunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Sebelum menggunakan rumus tersebut, akan dicari terlebih dahulu nilai varian butir atau nilai varian dari tiap variabel seperti berikut:

$$r_1 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}}{n}$$

$$r_1 = \frac{938 - \frac{(254)^2}{70}}{70}$$

$$r_1 = \frac{938 - \frac{64516}{70}}{70}$$

$$r_1 = \frac{938 - 921,657}{70}$$

$$r_1 = \frac{16,343}{70}$$

$$r_1 = 0,233$$

Diperoleh nilai varian untuk variabel pertama (X_1) yaitu 0,233. Selanjutnya akan dicari nilai varians total dari keseluruhan variabel dan setelah itu akan digunakan rumus *Cronbach's Alpha* untuk mencari apakah variabel-variabel tersebut reliabel atau tidak. Pada uji reliabilitas ini, akan lebih mudah jika menggunakan bantuan SPSS, sehingga diperoleh Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Data Kuesioner Penelitian

Cronbach's Alpha	N of Items
.843	18

Berdasarkan Tabel 2, maka diperoleh hasil uji reliabilitas data kuesioner nilai $\alpha = 0,843$. Pada teori Bab 2 sebelumnya sudah dijelaskan bahwa suatu variabel dikatakan reliabel jika *Cronbach's Alpha* > 0,60. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian ini reliabel atau konsisten.

Pemeriksaan Matriks Korelasi

Uji *Bartlett's Test of Sphericity*

Selanjutnya akan dilakukan uji *Bartlett's* yang digunakan untuk menunjukkan adanya hubungan atau korelasi antar variabel pada data set. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan SPSS, diperoleh hasil uji *Bartlett's* dengan p-value sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa data memiliki hubungan atau korelasi yang signifikan antara setidaknya beberapa variabel dalam sampel data.

Adapun untuk mengukur kecocokan atau kebergunaan data, diperoleh nilai KMO sebesar 0,685. Nilai KMO yang diperoleh berada pada rentang 0,6-0,7 yang menunjukkan bahwa data cukup atau layak untuk analisis faktor lebih lanjut.

Tabel 3. Nilai KMO dan Bartlett's Test of Sphericity

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.685
	Approx. Chi-Square	425.812
Bartlett's Test of Sphericity	Df	153
	Sig.	.000

Uji *Measure of Sampling Adequacy (MSA)*

Uji MSA bertujuan untuk mengukur seberapa baik suatu variabel dapat diprediksi oleh variabel lain dalam analisis faktor. Variabel-variabel yang terbentuk setelah dilakukan uji MSA dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Pengujian Nilai MSA

Variabel	Nilai MSA
X_1	0,739
X_2	0,638
X_3	0,699
X_4	0,618
X_5	0,759
X_6	0,677
X_7	0,714
X_8	0,683
X_9	0,688
X_{10}	0,613
X_{11}	0,698
X_{12}	0,736
X_{13}	0,667
X_{14}	0,662
X_{15}	0,576
X_{16}	0,796
X_{17}	0,724
X_{18}	0,723

Adapun untuk X_1 diperoleh nilai MSA sebesar 0,739 yang menunjukkan bahwa X_1 memiliki nilai MSA lebih besar dari 0,5, sehingga variabel pertama (X_1) masih dapat diprediksi dengan baik oleh variabel lain. Untuk X_2 diperoleh nilai MSA sebesar 0,638 yang menunjukkan bahwa X_2 memiliki nilai MSA lebih besar dari 0,5, sehingga variabel kedua (X_2) masih dapat diprediksi dengan baik oleh variabel lain. Untuk X_3 diperoleh nilai MSA sebesar 0,699 yang menunjukkan bahwa X_3 memiliki nilai MSA lebih besar dari 0,5, sehingga variabel ketiga (X_3) masih dapat diprediksi dengan baik oleh variabel lain. Begitu juga dengan $X_4, X_5, X_6, \dots, X_{18}$.

Dapat disimpulkan bahwa nilai MSA dari keseluruhan data memiliki nilai lebih besar dari 0,5. Hal ini menunjukkan bahwa tiap variabel masih dapat diprediksi dengan baik oleh variabel lain.

Ekstraksi Faktor

Tabel 5. Kontribusi Variabel Hasil Ekstraksi

	Communalities	
	Initial	Extraction
X1	1.000	.613
X2	1.000	.613
X3	1.000	.621
X4	1.000	.649
X5	1.000	.586
X6	1.000	.575
X7	1.000	.652
X8	1.000	.640
X9	1.000	.677
X10	1.000	.691
X11	1.000	.590
X12	1.000	.574
X13	1.000	.564
X14	1.000	.608
X15	1.000	.750
X16	1.000	.537
X17	1.000	.692
X18	1.000	.537

Tabel 5 diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,613 untuk variabel pertama (X_1), sehingga nilai tersebut mampu menjelaskan sekitar 60% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel kedua (X_2) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,613, sehingga mampu menjelaskan sekitar 60% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel ketiga (X_3) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,621, sehingga mampu menjelaskan sekitar 60% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel keempat (X_4) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,649, sehingga mampu menjelaskan sekitar 60% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel kelima (X_5) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,586, sehingga mampu menjelaskan sekitar 50% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel keenam (X_6) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,575, sehingga mampu menjelaskan sekitar 50% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel ketujuh (X_7) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,652, sehingga mampu menjelaskan sekitar 60% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel kedelapan (X_8) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,640, sehingga mampu menjelaskan sekitar 60% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel kesembilan (X_9) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,677, sehingga mampu menjelaskan sekitar 60% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel kesepuluh (X_{10}) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,691, sehingga mampu menjelaskan sekitar 60% dari variasi yang

terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel kesebelas (X_{11}) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,590, sehingga mampu menjelaskan sekitar 50% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel keduabelas (X_{12}) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,574, sehingga mampu menjelaskan sekitar 50% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel ketigabelas (X_{13}) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,564, sehingga mampu menjelaskan sekitar 50% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel keempatbelas (X_{14}) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,608, sehingga mampu menjelaskan sekitar 60% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel kelimabelas (X_{15}) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,750, sehingga mampu menjelaskan sekitar 70% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel keenambelas (X_{16}) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,537, sehingga mampu menjelaskan sekitar 50% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Untuk variabel ketujuhbelas (X_{17}) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,692, sehingga mampu menjelaskan sekitar 60% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama. Dan untuk variabel kedelapanbelas (X_{18}) diperoleh *extraction communalities* sebesar 0,537, sehingga mampu menjelaskan sekitar 50% dari variasi yang terdapat dalam faktor-faktor utama.

Penentuan Jumlah Faktor

Dalam proses ekstraksi faktor, akan ditemukan faktor-faktor utama atau komponen utama yang mampu menjelaskan sejumlah besar variasi pada data. Untuk menentukan faktor tersebut dapat digunakan pendekatan *eigenvalue* yang jika nilai eigen yang dimiliki lebih besar dari 1, maka faktor tersebut akan dipertimbangkan dalam analisis faktor. Proses ekstraksi faktor akan dilakukan dengan bantuan SPSS diperoleh hasil ekstraksi faktor sebagai berikut.

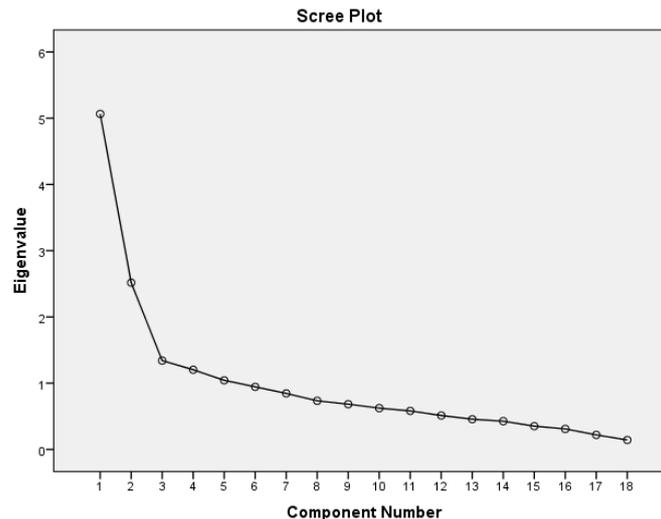
Tabel 6. Jumlah Faktor Hasil Ekstraksi PCA

Extraction Sums of Squared Loadings		
Total	% of Variance	Cumulative %
5.065	28.141	28.141
2.517	13.983	42.123
1.341	7.452	49.575
1.203	6.683	56.258
1.043	5.794	62.051

Dapat dilihat pada Tabel 6, hanya 5 faktor yang memiliki nilai eigen lebih besar dari 1. Kelima faktor yang diperoleh pada tabel diatas merupakan faktor baru hasil dari proses ekstraksi keseluruhan data awal. Faktor pertama diperoleh nilai eigen sebesar 5,065 dan

proporsi varians total sekitar 28 persen, sehingga faktor pertama mampu menjelaskan 28% dari variasi total dalam data tersebut. Faktor kedua diperoleh nilai eigen sebesar 2,517 dan proporsi varians total sekitar 13 persen, sehingga faktor kedua mampu menjelaskan 13% dari variasi total dalam data tersebut. Faktor ketiga diperoleh nilai eigen sebesar 1,341 dan proporsi varians total sekitar 7 persen, sehingga faktor ketiga mampu menjelaskan 7% dari variasi total dalam data tersebut. Faktor keempat diperoleh nilai eigen sebesar 1,203 dan proporsi varians total sekitar 6 persen, sehingga faktor keempat mampu menjelaskan 6% dari variasi total dalam data tersebut. Dan faktor kelima diperoleh nilai eigen sebesar 1,043 dan proporsi varians total sekitar 5 persen, sehingga faktor kelima mampu menjelaskan 5% dari variasi total dalam data tersebut.

Selain dari tabel total varian diatas, menentukan jumlah faktor juga dapat dilihat melalui diagram *scree plot*.



Gambar 1. Diagram *Scree Plot*

Dengan menggunakan aturan umum nilai eigen lebih besar dari satu, maka dapat dilihat pada Gambar 1 terdapat 5 titik yang memiliki nilai eigen lebih dari satu. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat 5 faktor yang memiliki kontribusi terhadap variasi dalam data yang merupakan hasil dari proses faktor baru setelah ekstraksi faktor dari dataset awal. Hasil dari ekstraksi ini berupa faktor-faktor baru yang merupakan kombinasi linier dari variabel-variabel awal.

Pada sumbu x menunjukkan nomor urut faktor atau komponen dalam urutan menurun berdasarkan nilai *eigenvalue* mereka. Sumbu y menunjukkan nilai *eigenvalue* dari setiap faktor atau komponen. Faktor-faktor atau komponen-komponen utama yang diekstraksi dari analisis faktor diberi nomor urut berdasarkan kontribusi setiap faktor terhadap variasi dalam data.

Faktor dengan nomor urut 1 memiliki nilai *eigenvalue* tertinggi dan kontribusi terbesar terhadap variasi dalam data. Faktor-faktor atau komponen-komponen utama disusun dalam urutan penurunan berdasarkan nilai *eigenvalue* setiap faktor.

Jadi, 5 titik dengan nilai eigen lebih dari 1 yang terlihat pada diagram scree plot menunjukkan bahwa terdapat 5 faktor baru yang signifikan (dari total 18 faktor awal) yang dipilih dan dipertahankan setelah proses ekstraksi faktor. Faktor-faktor ini adalah representasi dari pola korelasi yang tersembunyi di antara variabel-variabel awal dalam dataset.

Rotasi Faktor

Setelah melakukan proses ekstraksi faktor atau analisis komponen utama untuk mendapatkan struktur faktor yang lebih jelas dan bermakna dari data yang ada, maka selanjutnya dilakukan proses rotasi faktor. Proses rotasi faktor adalah teknik yang digunakan untuk mengubah arah faktor-faktor hasil dari analisis asal sehingga faktor-faktor tersebut lebih mudah dipahami dan diinterpretasikan. Dengan menggunakan metode *varimax* pada SPSS, maka diperoleh:

Tabel 7. Component Matrix

	Component				
	1	2	3	4	5
X1	.647	-.075	-.280	-.319	.093
X2	.663	-.229	-.272	-.177	-.123
X3	.488	-.439	.022	-.348	.262
X4	.493	-.093	.417	.018	.473
X5	.507	-.047	.326	-.311	-.351
X6	.564	-.201	.109	.432	.133
X7	.577	-.401	-.387	-.071	.055
X8	.560	-.543	.002	-.054	-.167
X9	.566	-.425	.028	.356	-.220
X10	.518	-.435	.374	.305	.015
X11	.500	.455	-.106	.327	.125
X12	.604	.450	-.025	.078	.031
X13	.462	.524	.076	-.264	.025
X14	.497	.381	-.209	.121	-.398
X15	.488	.326	-.519	.030	.369
X16	.463	.398	.016	.328	-.237
X17	.516	.356	.337	-.359	-.237
X18	.349	.410	.402	-.052	.287

Tabel *component matrix* diatas menunjukkan koefisien korelasi atau beban faktor antara variabel asli dan faktor atau komponen hasil analisis. Setiap sel dalam tabel ini berisi koefisien yang menunjukkan seberapa kuat hubungan antara variabel asli (kolom) dengan faktor atau komponen tertentu (baris). Tabel ini digunakan untuk melihat struktur awal hubungan

antarvariabel dan faktor sebelum rotasi dilakukan. Sehingga hasil yang diperoleh pada tabel ini belum cukup kuat untuk menjelaskan masing-masing variabel akan dikelompokkan ke dalam faktor yang mana.

Tabel 8. Rotated Component Matrix

	Component				
	1	2	3	4	5
X1	.234	.713	.039	.185	.119
X2	.206	.672	.258	.216	-.080
X3	-.215	.639	.220	.143	.312
X4	.043	.175	.333	.081	.706
X5	.058	.208	.234	.693	.065
X6	.278	.173	.635	-.095	.237
X7	.095	.734	.311	-.055	-.066
X8	-.093	.518	.554	.228	-.061
X9	.148	.270	.752	.071	-.110
X10	-.021	.126	.774	.120	.248
X11	.725	.052	.109	-.059	.217
X12	.667	.164	.053	.203	.241
X13	.487	.153	-.223	.404	.300
X14	.669	.128	.085	.285	-.235
X15	.605	.495	-.173	-.269	.192
X16	.666	-.081	.227	.186	-.018
X17	.314	.100	-.033	.726	.233
X18	.315	-.092	-.027	.248	.606

Sedangkan tabel *rotated component matrix* diatas adalah tabel yang menunjukkan koefisien korelasi atau beban faktor antara variabel asli dan faktor setelah dilakukan proses rotasi faktor. Sama seperti *component matrix*, setiap sel dalam tabel ini berisi koefisien yang menunjukkan hubungan antara variabel asli dengan faktor yang sudah dirotasi. Tabel 8 digunakan setelah melakukan rotasi faktor untuk mendapatkan interpretasi yang lebih baik dan lebih sederhana dari faktor yang dihasilkan, sehingga faktor-faktor tersebut lebih mudah dimengerti dan diinterpretasikan.

Setelah dilakukan rotasi, variabel akan dikelompokkan berdasarkan faktor loading masing-masing variabel. *Factor loading* tertinggi yang akan menentukan pada faktor mana masing-masing variabel akan dikelompokkan. Adapun untuk variabel pertama (X_1) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor kedua sebesar 0,713, sehingga X_1 dikelompokkan ke dalam faktor 2. Untuk variabel kedua (X_2) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor kedua sebesar 0,672, sehingga X_2 dikelompokkan ke dalam faktor 2. Untuk variabel ketiga (X_3) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor kedua sebesar 0,639, sehingga X_3 dikelompokkan ke dalam faktor 2. Untuk variabel keempat (X_4) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor kelima sebesar 0,706, sehingga X_4 dikelompokkan ke dalam faktor 5. Untuk variabel kelima (X_5) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor keempat sebesar 0,693, sehingga X_5

dikelompokkan ke dalam faktor 4. Untuk variabel keenam (X_6) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor ketiga sebesar 0,635, sehingga X_6 dikelompokkan ke dalam faktor 3. Untuk variabel ketujuh (X_7) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor kedua sebesar 0,734, sehingga X_7 dikelompokkan ke dalam faktor 2. Untuk variabel kedelapan (X_8) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor ketiga sebesar 0,554, sehingga X_8 dikelompokkan ke dalam faktor 3. Untuk variabel kesembilan (X_9) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor ketiga sebesar 0,752, sehingga X_9 dikelompokkan ke dalam faktor 3. Untuk variabel kesepuluh (X_{10}) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor ketiga sebesar 0,774, sehingga X_{10} dikelompokkan ke dalam faktor 3. Untuk variabel kesebelas (X_{11}) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor pertama sebesar 0,725, sehingga X_{11} dikelompokkan ke dalam faktor 1. Untuk variabel kedua belas (X_{12}) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor pertama sebesar 0,667, sehingga X_{12} dikelompokkan ke dalam faktor 1. Untuk variabel ketiga belas (X_{13}) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor pertama sebesar 0,487, sehingga X_{13} dikelompokkan ke dalam faktor 1. Untuk variabel keempat belas (X_{14}) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor pertama sebesar 0,669, sehingga X_{14} dikelompokkan ke dalam faktor 1. Untuk variabel kelima belas (X_{15}) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor pertama sebesar 0,605, sehingga X_{15} dikelompokkan ke dalam faktor 1. Untuk variabel keenam belas (X_{16}) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor pertama sebesar 0,666, sehingga X_{16} dikelompokkan ke dalam faktor 1. Untuk variabel ketujuh belas (X_{17}) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor keempat sebesar 0,726, sehingga X_{17} dikelompokkan ke dalam faktor 4. Dan untuk variabel kedelapan belas (X_{18}) memiliki *factor loading* tertinggi pada faktor kelima sebesar 0,606, sehingga X_{18} dikelompokkan ke dalam faktor 5.

Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa masing-masing faktor memiliki variabel pembentuk, dimana:

1. Faktor 1 memiliki 6 variabel pembentuk
2. Faktor 2 memiliki 4 variabel pembentuk
3. Faktor 3 memiliki 4 variabel pembentuk
4. Faktor 4 memiliki 2 variabel pembentuk
5. Faktor 5 memiliki 2 variabel pembentuk

Interpretasi Faktor

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari proses analisis faktor yang sudah dilakukan sebelumnya, sehingga dapat dirangkum sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Interpretasi Faktor

Faktor	Variabel	Eigenvalues	Factor Loading	% Variansi	% Kumulatif
1	X_{11}	5,065	0,725	28,141	28,141
	X_{12}		0,667		
	X_{13}		0,487		
	X_{14}		0,669		
	X_{15}		0,605		
	X_{16}		0,666		
2	X_1	2,517	0,713	13,983	42,123
	X_2		0,672		
	X_3		0,639		
	X_7		0,734		
3	X_6	1,341	0,635	7,452	49,575
	X_8		0,554		
	X_9		0,752		
	X_{10}		0,774		
4	X_5	1,203	0,693	6,683	56,258
	X_{17}		0,726		
5	X_4	1,043	0,706	5,794	62,051
	X_{18}		0,606		

Variabel yang telah dikumpulkan menjadi faktor akan diberi nama yang tergantung pada variabel yang membentuknya. Sebagai hasilnya, proses pemberian nama ini bersifat subjektif dan tidak ada aturan pasti mengenai cara memberi nama tersebut. Penjelasan mengenai pemberian nama faktor seperti berikut ini:

- 1) Faktor pertama yang mempengaruhi keputusan belanja *online* melalui Shopee pada mahasiswa USU adalah faktor “Aplikasi Pendanaan” dengan variansi sekitar 28%. Faktor ini terdiri atas variabel X_{11} (aplikasi yang mudah digunakan) dengan *factor loading* 0,725, X_{12} (proses pembayaran yang mudah dipahami) dengan *factor loading* 0,667, X_{13} (banyak jenis pembayaran yang tersedia) dengan *factor loading* 0,487, X_{14} (konfirmasi pembayaran yang cepat) dengan *factor loading* 0,669, X_{15} (hemat waktu) dengan *factor loading* 0,605, dan X_{16} (adanya promo atau diskon) dengan *factor loading* 0,666.
- 2) Faktor kedua yang mempengaruhi keputusan belanja *online* melalui Shopee pada mahasiswa USU adalah faktor “Reputasi Informasi” dengan variansi sekitar 13%. Faktor ini terdiri atas variabel X_1 (Shopee memiliki reputasi yang baik) dengan *factor loading* 0,713, X_2 (jujur dalam memberikan informasi) dengan *factor loading* 0,672, X_3 (menjaga kerahasiaan data konsumen) dengan *factor loading* 0,639, dan X_7 (memberikan informasi detail produk secara jelas) dengan *factor loading* 0,734.
- 3) Faktor ketiga yang mempengaruhi keputusan belanja *online* melalui Shopee pada mahasiswa USU adalah faktor “Kepuasan Komunikasi” dengan variansi sekitar 7%.

Faktor ini terdiri atas variabel X_6 (penjual berkomunikasi dengan ramah dan sopan) dengan *factor loading* 0,635, X_8 (penjual cepat dalam menanggapi konsumen) dengan *factor loading* 0,554, X_9 (ketepatan waktu pengiriman) dengan *factor loading* 0,752, dan X_{10} (puas terhadap pelayanan yang diberikan) dengan *factor loading* 0,774.

- 4) Faktor keempat yang mempengaruhi keputusan belanja *online* melalui Shopee pada mahasiswa USU adalah faktor “Jenis dan Kompensasi” dengan variansi sekitar 6%. Faktor ini terdiri atas variabel X_5 (adanya kompensasi jika produk tidak sesuai) dengan *factor loading* 0,693 dan X_{17} (banyaknya jenis produk di Shopee) dengan *factor loading* 0,726.
- 5) Faktor kelima yang mempengaruhi keputusan belanja *online* melalui Shopee pada mahasiswa USU adalah faktor “Jaminan dan Harga” dengan variansi sekitar 5%. Faktor ini terdiri atas variabel X_4 (sistem pembayaran yang terjamin aman) dengan *factor loading* 0,706 dan X_{18} (harga yang lebih murah) dengan *factor loading* 0,606.

Berdasarkan persamaan (2.4), maka diperoleh 5 persamaan sebagai berikut:

$$F_1 = 0,725X_{11} + 0,667X_{12} + 0,487X_{13} + 0,669X_{14} + 0,605X_{15} + 0,666X_{16}$$

$$F_2 = 0,713X_1 + 0,672X_2 + 0,639X_3 + 0,734X_7$$

$$F_3 = 0,635X_6 + 0,554X_8 + 0,752X_9 + 0,774X_{10}$$

$$F_4 = 0,693X_5 + 0,726X_{17}$$

$$F_5 = 0,706X_4 + 0,606X_{18}$$

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan belanja *online* melalui aplikasi Shopee pada mahasiswa Universitas Sumatera Utara, yaitu: faktor pertama atau faktor yang paling dominan adalah faktor aplikasi pendanaan dengan variansi sebesar 28,141%, faktor kedua adalah faktor reputasi informasi dengan variansi sebesar 13,983%, faktor ketiga adalah faktor kepuasan komunikasi dengan variansi sebesar 7,452%, faktor keempat adalah faktor jenis dan kompensasi dengan variansi sebesar 6,683%, dan faktor kelima adalah faktor jaminan dan harga dengan variansi 5,794%. Sehingga kelima faktor tersebut memberikan proporsi variansi kumulatif sebesar 62,051%.

DAFTAR REFERENSI

- Agustini, N. K. D. A. (2017). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan membeli di online shop mahasiswa jurusan pendidikan ekonomi angkatan tahun 2012. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 9(1).
- Algifari. (2000). *Analisis regresi teori, kasus, dan solusi*. BPFE-Yogyakarta.
- Aryani, L. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian konsumen secara online di online shop Lazada. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 3(1).
- Aulia, G., Husnurrofiq, & Syahrani. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian online melalui aplikasi Shopee (Studi kasus pada mahasiswa Fakultas Ekonomi Uniska Banjarmasin). Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari.
- Colin, & Richard. (2003). *Strategic marketing planning*. Linacre House.
- Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 10(7).
- Elfira, F. (2014). Penerapan analisis faktor untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam memilih jurusan matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Ghozali, I. (2006). *Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gulo, E. J., Manurung, A., Gultom, P., & Darnius, O. (2023). Analisis statistik faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya minat masyarakat dalam menggunakan layanan PT Pos Indonesia (Persero). *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6, 41–49.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Education.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2007). *Applied multivariate statistical analysis* (6th ed.). Pearson Education.
- Jolliffe, I. T. (2002). *Principal component analysis* (2nd ed.). Springer Series in Statistics.
- Kotler, P. (2003). *Manajemen pemasaran* (Edisi Ke-13, Vol. 1, Terjemahan: Bob Sabran). Erlangga.
- Mujiyana, I. E. (2013). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian via internet pada toko online. *Jurnal TI Undip*, VIII(3), 147.

- Sidharta, I., & Suzanto, B. (2015). Pengaruh kepuasan transaksi online shopping dan kepercayaan konsumen terhadap sikap serta perilaku konsumen pada e-commerce. *Jurnal Computech & Bisnis*, 9(1), 27.
- Siregar, S. (2013). *Statistik parametrik untuk penelitian kuantitatif dilengkapi dengan perhitungan manual dan aplikasi SPSS versi 17*. Bumi Aksara.
- Stevens, J. P. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (5th ed.). Routledge.
- Sugiarso, D. (2000). *Metode statistika untuk bisnis dan ekonomi*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. (2018). *Statistika nonparametris untuk penelitian*. Alfabeta.
- Suharman. (2019). Analisis faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian konsumen melalui aplikasi online start-up di Kota Medan. *Jurnal Riset Bisnis dan Manajemen*, 7(3).
- Sutabri. (2012). *Konsep sistem informasi*. Andi Publisher.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson Education.
- Usman, H., & Sobari, N. (2013). *Aplikasi teknik multivariate untuk riset pemasaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- Vinan. (2018). Analisis faktor/factor analysis. [27 Agustus 2018].