

**PENERAPAN METODE *MULTI DIMENSIONAL SCALING* (MDS)  
PADA ANALISIS *POSITIONING E-COMMERCE*  
BERDASARKAN PERSEPSI DAN PREFERENSI MAHASISWA**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
di Jurusan Matematika pada Fakultas MIPA**

**Oleh:**

**RENI DESTRIYANTI**

**08011381722098**



**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENERAPAN METODE *MULTI DIMENSIONAL SCALING* (MDS)  
PADA ANALISIS *POSITIONING E-COMMERCE*  
BERDASARKAN PERSEPSI DAN PREFERENSI MAHASISWA**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Matematika**

**Oleh**

**RENI DESTRIYANTI**

**NIM. 08011381722098**

**Pembimbing Pembantu**

**Irmeilyana, M.Si**  
**NIP. 197405171999032003**

**Indralaya, Januari 2022  
Pembimbing Utama**

**Dr. Dian Cahyawati S., M.Si**  
**NIP. 197303212000122001**

**Mengetahui**  
**Ketua Jurusan Matematika**

**Drs. Sugandi Yahdin, M.M**  
**NIP. 195807271986031003**

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Reni Destriyanti

NIM : 08011381722098

Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Matematika

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis dengan benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, 7 Februari 2022



Penulis

*Reni Destriyanti*  
Reni Destriyanti  
NIM.08011381722098

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Reni Destriyanti  
NIM : 08011281722098  
Fakultas/Jurusan : MIPA/Matematika  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya "Penerapan Metode *Multi Dimensional Scaling* (MDS) pada Analisis *Positioning E-commerce* Berdasarkan Persepsi dan Preferensi Mahasiswa". Dengan hak bebas *royalty* non-eksklusive ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih, edit/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, 7 Februari 2022

Yang Menyatakan,



Reni Destriyanti  
NIM.08011381722098

## LEMBAR PERSEMBAHAN

### *MOTTO*

*“Barang siapa yang menapaki suatu jalan dalam rangka menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.”*

*(H.R Ibnu Majah dan Abu Dawud)*

*Cobalah tidak untuk menjadi seseorang yang sukses, tetapi menjadi seseorang yang bernilai.*

*~Albert Einstein~*

*Skripsi ini kupersembahkan kepada :*

- ALLAH SWT*
- Rasulullah Muhammad SAW*
- Kedua Orangtuaku*
- Kakakku dan Keluarga Besarku*
- Semua Guru dan Dosenku*
- Sahabat-sahabatku*
- Almamaterku*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah *Subhanahu wa ta'ala* karena dengan segala rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Penerapan Metode *Multi Dimensional Scaling (MDS)* pada Analisis *Positioning E-commerce* Berdasarkan Persepsi dan Preferensi Mahasiswa**” dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi wa sallam* beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikutnya hingga akhir zaman. Aamiin Ya Rabbal'Alamiin.

Skripsi ini sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains Program Studi Matematika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya dan juga merupakan suatu sarana untuk menuangkan ilmu yang telah diperoleh selama mengikuti pendidikan di perguruan tinggi.

Dengan penuh rasa hormat, cinta dan segala kerendahan hati, pertama penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua, yakni Ayah **Sunarman** dan Ibu **Wahinem** dengan segenap cinta, kasih sayang berlimpah, nasehat, dukungan moril maupun materi, didikan serta doa yang tak pernah berhenti untuk keberhasilan penulis. Keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini juga tidak terlepas dari bantuan pembimbing dan semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak **Drs. Sugandi Yahdin, M.M.**, selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta kritik dan saran kepada penulis selama pengerjaan skripsi.
2. Ibu **Dr. Dian Cahyawati S., M.Si.**, selaku Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya sekaligus Dosen Pembimbing Utama yang telah mengarahkan dan meluangkan waktu untuk memberikan banyak ide pemikiran, bimbingan, kesabaran, arahan, saran, nasehat, serta motivasi yang terbaik dan sangat berarti dalam proses penulis menyelesaikan skripsi.
3. Ibu **Irmeilyana, M.Si.**, selaku Dosen Pembimbing Kedua yang bersedia meluangkan waktu dan memberikan arahan, bimbingan, dorongan, motivasi, kritik, dan masukan selama penulis dalam masa kuliah terutama dalam proses pengerjaan skripsi.
4. Ibu **Dra. Ning Eliyati, M.Pd.**, sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang memberikan pengarahan dan motivasi dalam menjalani perkuliahan.
5. Ibu **Eka Susanti, M.SC** selaku Ketua Seminar yang telah meluangkan waktu untuk memimpin seminar dan memberikan saran kepada penulis.
6. Ibu **Dr. Ir. Herlina Hanum, M.Si** selaku Sekretaris Seminar yang telah meluangkan waktu membantu pelaksanaan seminar serta memberikan saran kepada penulis.
7. Ibu **Sri Indra Maiyanti, M.Si.**, dan Ibu **Oki Dwipurwani, M.Si.**, selaku Dosen Pembahas yang telah bersedia memberikan masukan dan saran dalam pengerjaan skripsi ini.

8. Seluruh **Dosen** di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya atas bimbingan dan didikannya selama masa perkuliahan.
9. Seluruh teman-teman yang sudah berkenan menjadi responden dalam penelitian ini.
10. Kakak-kakakku tersayang **Sri Haryanti dan Febriyanto** atas dukungan, kasih sayang, semangat, motivasi, nasehat, serta doa terbaik yang sangat berarti bagi penulis.
11. Sahabatku **Zeni, Siti, Reni, Gabby, Rina, Durotul, dan Yana** yang telah memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
12. Teman-temanku **Densi, Revsy, Syarifah, Melly dan Ikhlas** yang telah memberikan dukungan dan memotivasi dalam penyusunan skripsi ini.
13. Keluargaku di Organisasi, **HIMASTIK, LDF KOSMIC, BEM FMIPA, dan BEM KM UNSRI KMH 2021** terimakasih atas pelajaran yang sangat berharga.
14. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan bermanfaat bagi semua mahasiswa Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Januari 2022

Penulis

**APPLICATION OF METHODS MULTI DIMENSIONAL SCALING (MDS)  
IN ANALYSIS E-COMMERCE POSITIONING  
BASED ON STUDENTS' PERCEPTIONS AND PREFERENCES**

**By :**

**Reni Destriyanti**

**08011381722098**

**ABSTRACT**

The purpose of this study is to analyze the positioning similarity of electronic commerce (e-commerce) based on student perceptions and identify the relative position of competition e-commerce presented in a perceptual map using the method Multi Dimensional Scaling (MDS). The e-commerce sites are Tokopedia, Bukalapak, Shopee, Lazada, and OLX. The population in this study were students of FMIPA Sriwijaya University who had used e-commerce and had done shopping online no less than twice. The sample in this study were 96 respondents. Results positioning based on assessment of the perceived quality of the information provided by the e-commerce, perceived ease of use of e-commerce, the perception of trust use of e-commerce and price perception, found one group of e-commerce where every members of each group are considered similar by the respondents. This group consists of e-commerce Tokopedia, Bukalapak, Lazada, and OLX. The relative position is found in e-commerce Shopee because it is located in a different quadrant from the other four e-commerce, namely quadrant II with coordinate points  $(-2,6094 ; 0,0362)$ , there fore based on the assessment of respondents' perceptions, e-commerce Shopee can be said to be the e-commerce most different and has a relative position when compared to the other four e-commerce. The STRESS value obtained is equal to 0,00937 or approximately 0,9% so, the results of the positioning fifth e-commerce using the method are Multi Dimensional Scaling perfect criteria.

**Keywords:** MDS analysis, Positioning, Perceptual map, E-commerce

**PENERAPAN METODE MULTI DIMENSIONAL SCALING (MDS)  
PADA ANALISIS POSITIONING E-COMMERCE  
BERDASARKAN PERSEPSI DAN PREFERENSI MAHASISWA**

**Oleh :  
Reni Destriyanti  
08011381722098**

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis *positioning* kemiripan *electronic commerce (e-commerce)* berdasarkan persepsi mahasiswa dan mengidentifikasi posisi relatif persaingan *e-commerce* yang disajikan dalam *perceptual map* dengan menggunakan metode *Multi Dimensional Scaling (MDS)*. *E-commerce* tersebut adalah Tokopedia, Bukalapak, Shopee, Lazada, dan OLX. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah menggunakan *e-commerce* dan telah melakukan belanja *online* tidak kurang dari dua kali. Sampel pada penelitian ini sebanyak 96 responden. Hasil *positioning* berdasarkan penilaian persepsi kualitas informasi yang diberikan oleh *e-commerce*, persepsi kemudahan penggunaan *e-commerce*, persepsi kepercayaan penggunaan *e-commerce* dan persepsi harga, didapatkan 1 kelompok *e-commerce* dimana setiap anggota dari masing-masing kelompok dianggap mirip oleh responden. Kelompok ini terdiri dari *e-commerce* Tokopedia, Bukalapak, Lazada, dan OLX. Posisi relatif terdapat pada *e-commerce* Shopee karena terletak pada kuadran yang berbeda dengan keempat *e-commerce* lainnya yaitu kuadran II dengan titik koordinat  $(-2,6094 ; 0,0362)$ , oleh karena itu berdasarkan penilaian persepsi responden, *e-commerce* Shopee dapat dikatakan *e-commerce* paling berbeda dan memiliki posisi relatif jika dibandingkan dengan keempat *e-commerce* lainnya. Nilai STRESS yang diperoleh adalah sebesar 0,00937 atau sekitar 0,9% sehingga, hasil *positioning* kelima *e-commerce* dengan menggunakan metode *Multi Dimensional Scaling* termasuk kriteria sempurna.

**Kata Kunci :** Analisis MDS, *Positioning*, *Perceptual map*, *E-commerce*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Analisis Multivariat .....	7
2.2 <i>Multi Dimensional Scaling (MDS)</i> .....	8
2.2.1 <i>Metric Multi Dimensional Scaling (Metric MDS)</i> .....	9
2.2.2 <i>Nonmetric Multi Dimensional Scaling (Nonmetric MDS)</i> .....	10

2.3 Nilai Eigen dan Vektor Eigen .....	11
2.4 <i>Similarity</i> (Kemiripan) .....	12
2.5 <i>Positioning</i> .....	12
2.6 <i>Perceptual Map</i> .....	13
2.7 <i>Standardized Residual Sum of Square</i> (STRESS) .....	16
2.8 Populasi dan Sampel .....	17
2.9 <i>E-Commerce</i> .....	18
2.10 Persepsi dan Preferensi .....	20
2.11 Skala <i>Likert</i> .....	21
2.12 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas .....	22
2.12.1 Uji Validitas .....	22
2.12.2 Uji Reliabilitas .....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1 Tempat .....	24
3.2 Waktu .....	24
3.3 Metode Penelitian .....	24
3.3.1 Populasi dan Sampel .....	24
3.3.2 Sumber Data Penelitian .....	25
3.3.3 Variabel Penelitian .....	26
3.3.4 Uji Validitas dan Reliabilitas .....	27
3.3.5 Analisis Data .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Deskripsi Data .....	39

4.1.1	Deskripsi Karakteristik Responden .....	39
4.1.2	Deskripsi Data Penilaian <i>E-commerce</i> .....	43
4.2	Hasil Analisis <i>Multi Dimensional Scaling</i> (MDS) .....	44
4.2.1	Kemiripan .....	45
4.2.2	Penentuan <i>E-commerce</i> Terbaik .....	48
4.2.3	Penentuan <i>Positioning E-commerce</i> .....	50
4.2.4	Uji Kesamaan Sikap .....	54
4.2.5	Uji <i>Standadrized Residual Sum of Square</i> (STRESS) .....	55
4.3	Interpretasi Hasil Analisis <i>Multi Dimensional Scaling</i> (MDS)....	56
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>58</b>
5.1	Kesimpulan .....	58
5.2	Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>60</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>62</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Kesesuaian Fungsi STRESS .....	16
Tabel 2.2 Skala <i>Likert</i> .....	21
Tabel 3.1 Variabel, Definisi Operasional dan Indikator .....	26
Tabel 3.2 Uji Validitas item Pernyataan pada Tokopedia .....	27
Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Pernyataan Tokopedia .....	29
Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Pernyataan Bukalapak .....	30
Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Pernyataan Shopee .....	31
Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Pernyataan Lazada .....	32
Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas Pernyataan OLX .....	33
Tabel 3.8 Hasil Uji Reliabilitas Lima <i>E-Commerce</i> .....	36
Tabel 3.9 Bentuk Stimulus Koordinat .....	38
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Persepsi pada Lima <i>E-Commerce</i> .....	43
Tabel 4.2 Data Nilai Rata-Rata Lima <i>E-Commerce</i> .....	44
Tabel 4.3 Jarak Kemiripan dari Lima <i>E-Commerce</i> .....	46
Tabel 4.4 Peringkat Kemiripan Tokopedia dengan <i>E-Commerce</i> Lainnya .....	46
Tabel 4.5 Peringkat Kemiripan Bukalapak dengan <i>E-Commerce</i> Lainnya .....	47
Tabel 4.6 Peringkat Kemiripan Shopee dengan <i>E-Commerce</i> Lainnya.. .....	47
Tabel 4.7 Peringkat Kemiripan Lazada dengan <i>E-Commerce</i> Lainnya.. .....	48
Tabel 4.8 Peringkat Kemiripan OLX dengan <i>E-Commerce</i> Lainnya .... .....	48
Tabel 4.9 Posisi <i>E-Commerce</i> Terhadap <i>E-Commerce</i> Lainnya .....	49
Tabel 4.10 Stimulus Koordinat pada <i>Perceptual Map</i> .....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	40
Gambar 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jurusan .....	40
Gambar 4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Media Elektronik ..	41
Gambar 4.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Produk .....	41
Gambar 4.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Uang Saku Perbulan .....	42
Gambar 4.6 <i>Perceptual map</i> dari Lima <i>E-Commerce</i> .....	53
Gambar 4.7 <i>Scatterplot of Linear Fit</i> .....	54

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Analisis multivariat merupakan salah satu metode pengolahan lebih dari dua variabel, dengan tujuan untuk mencari pengaruh hubungan antara variabel-variabel terhadap suatu objek secara simultan (Gudono, 2016). Berdasarkan hubungan antar variabel, analisis multivariat dapat dibedakan menjadi analisis dependensi dan analisis interdependensi. Analisis dependensi bertujuan untuk menjelaskan nilai variabel tak bebas berdasarkan lebih dari satu variabel bebas yang mempengaruhi, sehingga analisis yang termasuk dalam klasifikasi analisis dependensi antara lain analisis regresi berganda, diskriminan, dan analisis konjoin. Analisis yang termasuk dalam klasifikasi analisis interdependensi seperti analisis faktor, analisis kluster, dan analisis *multi dimensional scaling* (MDS). Analisis interdependensi bertujuan untuk memberikan makna terhadap suatu kelompok variabel dan membuat kelompok menjadi kelompok yang lebih sedikit jumlahnya sehingga masing-masing kelompok membentuk variabel baru yang disebut faktor.

MDS dapat digunakan untuk data multivariat yang bersifat interdependensi. Metode ini bertujuan untuk melakukan klasifikasi dan pengelompokan objek-objek dengan karakteristik tertentu yang sama kemudian membentuk sebuah peta (*map*) untuk menggambarkan posisi (*positioning*) sebuah objek dengan objek lain. *Positioning* adalah cara yang digunakan oleh perusahaan

untuk menciptakan produk yang memiliki ciri tersendiri, sehingga terbentuk citra (*image*) merek atau produk yang lebih unggul dibandingkan dengan merek atau produk pesaing (Putri dkk, 2018). *Positioning* berdasarkan *similarity* (kemiripan) antar objek dapat dilihat pada jarak antar objek-objek. Objek dikatakan mirip dengan objek lainnya apabila, jarak antar objek saling berdekatan dalam ruang *perceptual map*. Objek dapat berupa jasa, merek atau produk yang dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dalam suatu penelitian.

Objek berupa jasa pelayanan berbasis *online* saat ini dapat memudahkan mahasiswa dalam memenuhi kebutuhannya. Kebutuhan mahasiswa sebagai konsumen saat ini dapat dipenuhi lewat internet atau dengan berbelanja *online* yang dapat dilakukan dengan mengakses aplikasi *e-commerce*. *E-commerce* atau perdagangan elektronik merupakan kegiatan jual beli barang atau jasa melalui jaringan elektronik, terutama internet (Pradana, 2015).

*E-commerce* saat ini telah mengalami perkembangan, mulai dari fungsi hingga jenis-jenis *e-commerce* yang berbagai macam salah satunya adalah *consumer to consumer* (C2C). C2C merupakan jenis *e-commerce* yang meliputi semua transaksi elektronik barang atau jasa antar konsumen, transaksi ini dilakukan oleh pihak ketiga dengan menyediakan aplikasi yang dapat diakses oleh semua kalangan melalui alat elektronik seperti *smartphone*. Beberapa aplikasi yang semakin banyak bermunculan di Indonesia diantaranya seperti Tokopedia, Bukalapak, Shopee, Lazada, dan OLX (Laily, 2019).

Aplikasi seperti Tokopedia, Bukalapak, Shopee, Lazada, dan OLX saat ini menjadi tempat berbelanja *online* karena penggunaan yang cukup mudah

sehingga banyak digunakan oleh mahasiswa untuk berbelanja kapan saja. Terdapat beberapa kriteria dalam melakukan perbelanjaan *online* diantaranya seperti kualitas informasi aplikasi belanja online, kemudahan penggunaan aplikasi belanja *online*, kepercayaan menggunakan aplikasi belanja online, dan harga yang diberikan oleh aplikasi belanja online. Mahasiswa sebagai konsumen tentunya memiliki persepsi dan preferensi terhadap beberapa kriteria yang ditawarkan. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam menganalisis hasil persepsi dan preferensi konsumen adalah dengan menggunakan variabel-variabel pendekatan *positioning* kemudian menggambarkan posisi sebuah objek satu dengan objek lainnya menggunakan metode MDS.

Penelitian sebelumnya yang pertama mengenai analisis *positioning* merek lipstik berdasarkan persepsi konsumen dengan menggunakan metode MDS dengan enam atribut yang ditetapkan yaitu, harga, merek, kemasan, warna, ulasan, dan kemudahan dalam memperoleh lipstik. Hasil penelitian tersebut menunjukkan posisi merek lipstik Wardah berdekatan dengan merek Purbasari dan dapat dikatakan kedua merek tersebut bersaing dari sisi harga. Posisi merek lipstik Make Over berdekatan dengan merek Maybeline dan dapat dikatakan kedua merek tersebut bersaing dari sisi merek, kemasan, warna dan ulasan. Posisi merek lipstik L'Oreal, BLP, Revlon, dan Lakme berdekatan dan dapat dikatakan bersaing satu dengan yang lainnya. Nilai STRESS yang dihasilkan pada penelitian ini adalah sebesar 1,3%, dengan demikian bahwa peta yang terbentuk memiliki kategori sempurna (Kuswandari dkk, 2021).

Kedua, penelitian mengenai analisis MDS untuk pemetaan aplikasi pembelajaran daring. Penelitian ini menerapkan MDS untuk menganalisis tingkat kemiripan tujuh *platform e-learning*, yaitu Whatsapp, Telegram, Google Classroom, Schoologi, Microsoft Teams, LMS MOODle, dan Edmodo. Hasil MDS menunjukkan bahwa terdapat tiga kelompok *platform* pembelajaran daring dimana masing-masing kelompok dianggap mirip oleh responden. Kelompok satu terdiri dari Google Classroom dan Teams, kelompok dua terdiri dari Edmodo, Moodle, dan Schoology, dan kelompok tiga terdiri dari Telegram dan Whatsapp. Nilai STRESS yang dihasilkan adalah sebesar 4,98%, dengan demikian bahwa peta yang terbentuk memiliki kategori sangat baik (Nasution dan Padrul, 2021).

Penelitian-penelitian sebelumnya telah menghasilkan tingkat kesesuaian yang tinggi dan representatif serta beberapa kelebihan dari MDS memiliki performa yang baik dalam proses menentukan posisi suatu objek. Persepsi preferensi dari mahasiswa sebagai konsumen dapat dijadikan sebagai tolak ukur dalam proses penentuan posisi suatu objek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *positioning* dari perusahaan penyedia layanan belanja *online* atau *e-commerce* jenis C2C berdasarkan persepsi dan preferensi dari mahasiswa. *positioning* yang diperoleh dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk mahasiswa dalam memilih layanan belanja *online* yang sesuai dengan kebutuhan dari mahasiswa sebagai konsumen.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menggunakan MDS untuk menentukan *positioning* kemiripan *e-commerce*?
2. Bagaimana posisi relatif persaingan *e-commerce* yang dihasilkan dari analisis MDS berdasarkan persepsi mahasiswa?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. *E-commerce* yang diteliti adalah Tokopedia, Bukalapak, Shopee, Lazada, dan OIX.
2. Variabel yang digunakan adalah kualitas informasi aplikasi belanja *online*, kemudahan penggunaan aplikasi belanja *online*, kepercayaan menggunakan aplikasi belanja *online*, harga yang diberikan oleh aplikasi belanja *online*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis *positioning* kemiripan *e-commerce* berdasarkan persepsi mahasiswa.
2. Mengidentifikasi posisi relatif persaingan *e-commerce* yang disajikan dalam *perceptual map*.

## 1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang statistika terutama dalam analisis multivariat yang berhubungan dengan pengelompokan data, penskalaan, dan pemetaan menggunakan metode MDS.
2. Sebagai pertimbangan konsumen dalam menentukan *e-commerce* yang dapat dijadikan pilihan untuk melakukan belanja *online*.
3. Sebagai tambahan rujukan penelitian yang berkaitan dengan persepsi dan preferensi konsumen dalam menentukan *e-commerce* yang sesuai dengan kebutuhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aco, A., dan Andi, H. E. 2017. Analisis Bisnis *E-commerce* pada Mahasiswa Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. *Jurnal INSYPRO (Information System and Processing)*. Vol 2(1).
- Fauzan, R., Hendang, S. R., dan Dwi, N. 2016. Usulan Strategi Pemasaran Jasa Pengiriman Barang di PT X Berdasarkan Preferensi dan Persepsi Konsumen dengan Menggunakan Metode *Multi Dimensional Scaling*. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*. Vol 4(1).
- Gudono. 2016. *Analisis Data Multivariat*. Yogyakarta: BPF.
- Goejantoro, R., Devy, S. P., dan Sri, W. 2018. *Positioning* dengan Menggunakan *Multidimensional Scaling* Nonmetrik. *Jurnal EKSPONENSIAL*. Vol 9(1).
- Komalig, H. A. H., Liani, S., dan Nelson, N. 2020. Analisis Kepuasan Pasien di RSUD Teep Amurang dengan Menggunakan Metode Multivariate. *Jurnal Matematika dan Aplikasi*. Vol 9(1).
- Kuswandari, R., Irvana, A., dan Tabah, H. S. 2021. Analisis *Positioning* Merek Lipstik Berdasarkan Persepsi Konsumen dengan Menggunakan Metode *Multidimensional Scaling*. *Jurnal Syntax Admiration*. Vol 2(5).
- Laily, A. N. 2019. Pengaruh *Online Experience* dan *Online Concerns* terhadap *e-loyalty* melalui *e-satisfaction* dan *e-trust* pada Konsumen Shopee di Surabaya. *PhD Thesis*. Widya Mandala Catholic University Surabaya.
- Luiyoadi, R., dan Bramulya, I. R. 2015. *Metode Riset Bisnis*. Jakarta Selatan: Salemba Empat.
- Mauliansyah, R. 2017. Pengaruh *Positioning* terhadap Keputusan Pembelian Sepeda Motor Honda di Kota Langsa. *Jurnal Manajemen dan Keuangan*. Vol 6(2).
- Melwinda, W., dan Nadya, K.M. 2017. Analisis Peta Persepsi Pemilihan Atribut Produk Laptop di Kalangan Mahasiswa Universitas Telkom Kota Bandung. *Jurnal Bisnis dan Iptek*. Vol 10(1): 51-64.
- Nasution, N. B., dan Padrul, J. 2021. Analisis *Multidimensional Scaling* untuk Pemetaan Aplikasi Pembelajaran Daring. *Jurnal Statistika dan Matematika*. Vol 3(1).
- Pradana, M. 2015. Klasifikasi Jenis-Jenis Bisnis *E-commerce* di Indonesia. *Jurnal Neo-bis*. Vol 9(2).

- Pranatawijaya, V. H., dkk. 2019. Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survei Berbasis Web Menggunakan Skala *Likert* dan *Guttman*. *Jurnal sains dan Informatika*. Vol 5(2).
- Putri, D. S., Sri, W., dan Rito, G. 2018. Analisis *Positioning* dengan Menggunakan *Multi Dimensional Scaling* Nonmetrik (Studi kasus: Data Persepsi dan Preferensi konsumen Berdasarkan Merek *Smartphone* di Samarinda, Kalimantan Timur). *Jurnal Eksponensial*. Vol 9(1).
- Putri, N. E., dan Dadang, I. 2014. Analisis Preferensi Konsumen dalam Penggunaan *Social Messenger* di Kota Bandung Tahun 2014 (Studi Kasus: Line, Kakaotalk, Wechat, Whatsapp). *Jurnal Manajemen Indonesia*. Vol 14(2).
- Riduwan. 2020. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: ALFABETA.
- Sari, Q. S., Mustika, H., dan Mamika, U. R. 2013. Analisis Persepsi Mahasiswa Terhadap Kualitas Merek Sepeda Motor dengan Metode *Multi Dimensional Scaling* (MDS). *Jurnal Beta*. Vol 6(1): 27-36.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: TARSITO.
- Sumargo, B. 2020. *Teknik Sampling*. Jakarta: UNJ Press.
- Togerson, W. S. 1958. *Theory and Methods of Scaling*. New York: Wiley.
- Walpole, R. E. 2011. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Walundungo, G. A., Marline, P., dan Tohap, M. 2014. Penggunaan Analisis *Multidimensional Scaling* untuk Mengetahui Kemiripan Rumah Makan di Manado *Town Square* Berdasarkan Karakteristik Pelanggan. *Journal of Dedicators Community*. Vol 3(1).
- Wardhani, W., Ujang, S., dan Lilik, N.Y. 2015. Pengaruh Persepsi dan Preferensi Terhadap Keputusan Pembelian Hunian *Green Product*. *Jurnal Manajemen dan Organisasi*. Vol 6(1).