

PEMETAAN KEMIRIPAN BERDASARKAN KUALITAS APLIKASI MARKETPLACE MENURUT PELANGGAN

Niko Dwi Haryanto¹⁾
Anas Alrasyid Putrawidya Buana²⁾
Administrasi Bisnis Sektor publik, Politeknik STIA LAN Bandung
e-mail: <mailto:nikodwih@gmail.com>

ABSTRACT

This study aims to prove the superiority of Tokopedia, Shopee, Bukalapak, JD.ID, Lazada and Zalora based on the quality of applications made by users of these applications. The sample in this study amounted to 30 people using accidental sampling technique. Operationalization of variables in this study consists of performance, reliability, features, conformance, durability, serviceability, aesthetic and perceived quality. The data analysis technique in this study used multidimensional scaling analysis. This study maps 6 marketplaces into 4 different quadrants, quadrant 1 consists of Lazada, quadrant 2 consists of Shopee and JD.ID, quadrant 3 consists of Bukalapak and quadrant 4 consists of Tokopedia and Zalora. The conclusion of this study with overall view indicate that there are 3 marketplace groups that have similarities, group 1 consists of Bukalapak and Lazada, group 2 consists of Shopee and finally group 3 consists of Tokopedia, JD.ID and Zalora. Through the division of these groups, it is assessed that group 1 (Bukalapak and Lazada) has a poor application quality, while group 2 (Shopee) has a good application quality and finally group 3 (Tokopedia, JD.ID and Zalora) has a best application quality.

Keywords: positioning, marketplace, multidimensional scaling, quality

ABSTRAK

Tulisan ini bertujuan untuk membuktikan keunggulan Tokopedia, Shopee, Bukalapak, JD.ID, Lazada dan Zalora berdasarkan kualitas aplikasi yang dibuat oleh pengguna aplikasi tersebut. Sampel penelitian berjumlah 30 orang dengan menggunakan teknik accidental sampling. Terdapat enam operasionalisasi variabel dalam yaitu performance, reliability, features, conformance, durability, serviceability. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis penskalaan multidimensi. Dengan metode tersebut dapat dilihat 6 marketplace menjadi 4 kuadran yang berbeda, kuadran 1 terdiri dari Lazada, kuadran 2 terdiri dari Shopee dan JD.ID, kuadran 3 terdiri dari Bukalapak dan kuadran 4 terdiri dari Tokopedia dan Zalora. Kesimpulan secara keseluruhan menunjukkan bahwa terdapat 3 grup marketplace yang memiliki kesamaan, grup 1 terdiri dari Bukalapak dan Lazada, grup 2 terdiri dari Shopee dan terakhir grup 3 terdiri dari Tokopedia, JD.ID dan Zalora. Melalui pembagian grup tersebut, dinilai grup 1 (Bukalapak dan Lazada) memiliki kualitas aplikasi yang buruk, sedangkan grup 2 (Shopee) memiliki kualitas aplikasi yang baik dan terakhir grup 3 (Tokopedia, JD.ID dan Zalora) memiliki kualitas aplikasi terbaik.

Kata kunci: positioning, marketplace, multidimensional scaling, kualitas

Teknologi pada era sekarang ini sangat besar pengaruhnya dalam merubah cara pandang kehidupan, banyak hal yang dipermudah dengan adanya teknologi, salah satu hal yang dimudahkan adalah kegiatan bisnis, proses jual beli saat ini tidak harus bertemu secara fisik tetapi dengan aplikasi. Hanya dengan mengakses aplikasi penjual dapat bertemu dengan pembeli dengan menampilkan

produknya dan terjadilah transaksi, pembayaran atas transaksi tersebut dapat dilakukan baik dengan cara transfer atau dibayarkan pada saat barang sudah diterima pembeli melalui kurir.

Kualitas aplikasi tentunya menjadi bagian terpenting dalam proses kegiatan bisnis dari sebuah *marketplace*, semakin baik tingkat kualitas aplikasi maka semakin mudah bagi penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi, oleh karena itu sangat diharapkan untuk dapat menjaga kualitas aplikasi. Penelitian ini dilaksanakan oleh peneliti yang juga merupakan pengguna salah satu aplikasi *marketplace*. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Nahar, 2016), metode yang digunakan adalah penskalaan multidimensi dalam pemetaan fasilitas kesehatan di Jawa Barat dan hasil penerapannya menghasilkan 3 kelompok kota berdasarkan kemiripannya, pengelompokan kota juga berdasarkan yang terdekat jarak dari setiap kota dan persepsi.

Berbeda dengan penelitian (Nahar, 2016) yang menggunakan metode penskalaan multidimensi dalam bidang kesehatan yang berfokus pada sarana fasilitas kesehatan, dalam penelitian ini metode yang sama digunakan dalam bisnis. Berbeda juga dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nafisah & Setiawan, 2019), penelitian tersebut menggunakan metode multidimensi yang digunakan dalam memetakan karakteristik kemiskinan. Selain itu, enerapan multidimensional digunakan dalam berbagai bidang dan konsep dasarnya yaitu memetakan atribut yang didasarkan pada tingkat kemiripannya misalnya pada program studi creative multimedia (Fatharany et al, 2016), merk lipstick (Kuswandari et al, 2021), restoran (Lembang et al, 2016), *Flower Bouquet* (Mariana et al, 2021), smartphone (Murti, 2015), kain tenun (Rinuastuti et al, 2021), *E-Commerce* (Salsabila & Suyanto, 2020), rumah makan (Waludungo et al, 2014), kopi arabika (Yudhari et al, 2020) dan celana denim (Zaidan, 2021).

Penelitian didorong oleh adanya ketertarikan terhadap metode multidimensi yang bisa memetakan atribut sesuai berdasarkan tingkat kemiripan atau ketidakmiripannya (Bai et al, 2017) dan (Putri, 2018) dan menerapkannya pada atribut dari kualitas aplikasi *marketplace*. Melalui penjelasan yang sudah dijelaskan diatas, penelitian ini bertujuan untuk memetakan kesamaan *marketplace* yang terdiri dari Tokopedia, Shopee, Bukalapak, JD.ID, Bukalapak dan Zalora. Kesamaan tersebut didasarkan pada persepsi kualitas aplikasi dari konsumen. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada pengelompokan 6 *marketplace* berdasarkan penilaian kualitas oleh pengguna aplikasi yang juga dapat menilai kualitas aplikasi yang baik dan buruk.

Marketplace

Marketplace adalah sebuah platform tempat bertemunya penjual dan pembeli, dan pertemuan tersebut dilakukan secara digital atau tidak langsung, pada platform tersebut terdapat toko virtual yang menampilkan produk dari penjual dan pembeli hanya dapat melihat produk atau membelinya (Yuliana et al, 2021). Perusahaan *marketplace* hanya menyediakan fasilitas yaitu ruang bagi pembeli dan penjual, sedangkan dari sistem pembayaran hingga pengiriman ke pembeli, semuanya tergantung kesepakatan antara penjual dan pembeli.

Marketplace memiliki arti yang berbeda dengan toko online, semua ini karena toko online itu tunggal sedangkan *marketplace* itu sendiri terdiri dari banyak toko online yang berkumpul dalam satu platform. Pada dasarnya perusahaan *marketplace* dianggap sebagai pihak ketiga yang menghubungkan pembeli dan penjual, dapat dikatakan secara sederhana bahwa *marketplace* adalah *department store* dengan versi online.

Kualitas Produk

Kualitas adalah tingkat kemampuan produk atau jasa untuk memuaskan kebutuhan, ada beberapa kriteria yang dijadikan tolak ukur kualitas, dan kriteria kualitas produk dan jasa berbeda, kriteria kualitas produk misalnya seperti kinerja, keandalan, fitur, kesesuaian, daya tahan, kemudahan servis, estetika, dan kualitas yang dirasakan. Platform *marketplace* termasuk dalam produk, dan produk tersebut tentunya memiliki kualitas.

Kualitas juga dapat didefinisikan sebagai kemampuan produk untuk menjalankan fungsinya dengan baik, penilaian kualitas baik atau buruk tergantung pada persepsi dan harapan konsumen, penilaian kualitas diambil dari kebenaran kolektif konsumen yang menggunakan produk, dan kualitas produk ditentukan. sangat penting bagi setiap perusahaan, hal ini karena kualitas produk digunakan sebagai alat untuk bersaing dengan perusahaan lain, konsumen secara naluriah akan memilih produk yang berkualitas tinggi. Setiap produk pasti diharapkan konsumen memiliki kualitas yang baik, semakin baik kualitas produk maka konsumen akan puas, ketika kualitas produk buruk konsumen dapat beralih ke produk lain yang kualitasnya lebih baik. Aplikasi *marketplace* termasuk ke dalam salah satu produk yang juga perlu dipertimbangkan.

METODE

Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel penelitian ini adalah pengguna jasa dari masing-masing *marketplace* (Tokopedia, Shopee, Bukalapak, JD.ID, Lazada dan Zalora). Jumlah responden yang diperoleh adalah 5 orang per *marketplace* artinya jumlah responden sebanyak 30 orang, sedangkan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *accidental sampling*. Pengguna aplikasi dari masing-masing *marketplace* tentunya sangat banyak dan tersebar di berbagai daerah, penelitian ini memiliki keterbatasan waktu, sehingga tidak bisa mendapatkan jumlah sampel yang sesuai, hanya terdapat 30 responden dari 6 *marketplace* dengan jumlah responden dari masing-masing *marketplace* yang sama sebanyak 5 orang.

Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh melalui jawaban kuesioner yang dibagikan kepada responden. Peneliti menggunakan skala Likert dari angka 1-5 (sangat buruk ke sangat baik). Pengumpulan data melalui kuesioner online (*gform*) yang dilakukan dalam kurun waktu 2 minggu. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel dan IBM SPSS Statistics versi 22.

Operasionalisasi Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dimensi kualitas produk (aplikasi) yang terdiri dari:

1. Kinerja, dimensi ini berkaitan dengan karakteristik utama suatu produk
2. Keandalan, dimensi ini berkaitan dengan kinerja produk yang konsisten dari waktu ke waktu dan dalam keadaan tertentu.
3. Fitur, dimensi ini berkaitan dengan karakteristik pendukung dan pelengkap dari karakteristik utama suatu produk.
4. Kesesuaian, dimensi ini berkaitan dengan standar yang diinginkan antara kinerja dan kualitas suatu produk yang telah ditentukan.

5. Daya Tahan, dimensi ini berkaitan dengan daya tahan suatu produk yang diukur dengan umur atau waktu.
6. Kemampuan servis, dimensi ini berkaitan dengan kemudahan pelayanan atau perbaikan produk pada saat dibutuhkan, hal ini juga berkaitan dengan pusat pelayanan yang mudah dijangkau oleh konsumen.
7. Estetika, dimensi ini berkaitan dengan unsur keindahan dari segi tampilan, suara, font dan banyak hal lain dari produk.
8. Kualitas yang dirasakan, dimensi ini berkaitan dengan kesan yang dirasakan oleh persepsi konsumen berdasarkan kualitas produk.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik *multidimensional scaling*. Penskalaan multidimensi merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menggambarkan tingkat kemiripan atau ketidakmiripan antar objek, pemetaan ini didasarkan pada persepsi yang dipetakan secara visual secara multidimensi, adapun langkah-langkah dalam melakukan teknik analisis data dengan penskalaan multidimensi sebagai berikut:

1. Hitung matriks jarak menggunakan jarak *Euclidean*. Jarak antar objek dalam pemetaan dapat dihitung melalui jarak *Euclidean* antara objek pertama dengan objek yang diinginkan, adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$d_{ab} = \sqrt{\sum_{k=1}^n (X_{ak} - X_{bk})^2} \quad (1)$$

Dimana :

d_{ab} : Jarak antara obyek a dan obyek b

X_{ak} : Hasil pengukuran obyek ke-a pada variabel k

X_{bk} : Hasil pengukuran obyek ke-b pada variabel k

2. Mencari nilai *eigen* dan faktor dengan rumus sebagai berikut:

$$\det(B - \lambda I) \text{ and } \det(B - \lambda I) X \quad (2)$$

Dimana untuk menghitung matriks B dengan elemen-elemen berikut:

$$b_{ab} = -\frac{1}{2}(d_{ab}^2 - d_a^2 - d_b^2 + d_{..}^2) \quad (3)$$

Dimana :

$$d_a^2 = \frac{1}{n} \sum_a d_{ab}^2, d_b^2 = \frac{1}{n} \sum_a d_{ab}^2 \text{ and } d_{..}^2 = \frac{1}{n} \sum_a d_{ab}^2 \quad (4)$$

3. Membentuk koordinat objek berdasarkan vektor $eigen X = [x_1, x_2]$, kemudian menghitung D^*

- (jarak *Euclidean* dari koordinat yang terbentuk).
 4. Hitung nilai tegangan dengan rumus berikut:

$$S = \left(\frac{\sum_{a=b}^n (d_{ab} - \hat{d}_{ab})^2}{\sum_{a=b}^n d_{ab}^2} \right) \quad (5)$$

Adapun kriteria nilai STRES sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria STRES

Nilai	Model
>0,2	Buruk
0,1 – 0,19	Cukup Baik
0,05 – 0,09	Baik
0,025 – 0,049	Sangat Baik
<0,024	Sempurna

5. Menghitung model *fit test* menggunakan rumus di bawah ini:

$$RSQ = \sqrt{\frac{\sum_{a<b} (d_{ab} - \bar{d}_{ab})^2}{\sum_{a<b} (d_{ab} - \bar{d})^2}} \quad (6)$$

Dimana hipotesis pada nilai RSQ adalah :

H₀: Model penskalaan multidimensi kurang baik

H_a : Model penskalaan multidimensinya bagus

Nilai RSQ standar adalah 0,6 dan jika RSQ < 0,6 maka H₀ ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Responden

Responden dalam penelitian ini terdiri dari 18 perempuan dan 12 laki - laki. Berdasarkan latar belakang pendidikan terdapat 8 mahasiswa, 7 diploma, 4 sarjana, 3 pasca sarjana dan terakhir 8 orang dari pendidikan lainnya. Berdasarkan pekerjaan, ada 4 mahasiswa, 8 PNS, 6 pegawai swasta, 7 pengusaha dan terakhir 5 orang dari pekerjaan lainnya. Berdasarkan umur, terdapat 6 orang berusia <17 tahun, 11 orang berusia 18-25 tahun, 8 orang berusia 26-33 tahun, 3 orang berusia 34-41 tahun dan 2 orang berusia >42 tahun.

Multidimensional Scaling

Jawaban responden terhadap kualitas aplikasi dari 6 *marketplace* (Tokopedia, Shopee, Bukalapak, JD.ID, Lazada dan Zalora) direkap dan hasilnya sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Kuesioner

Indikator	Tokopedia	Shopee	Bukalapak	JD.ID	Lazada	Zalora
Kinerja	4,23	4	3,52	4,38	3,45	4,33
Keandalan	4,31	4,34	3,93	4,33	3,97	4,38
Fitur	4,38	4,28	3,85	4,26	3,77	4,41
Kesesuaian	4,36	4,05	3,73	4,54	3,79	4,62
Daya Tahan	4,58	4,21	3,77	4,46	4	4,41
Kemampuan Servis	4,26	4,09	4,08	4,15	3,9	4,32
Estetika	4,23	4,18	3,97	4,36	3,88	4,35
Kesan Kualitas	4,34	4,42	3,95	4,44	4,21	4,38

Setelah dilakukan rekapitulasi hasil kuisisioner maka dilakukan perhitungan matriks jarak *Euclidean* dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Jarak *Euclidean*

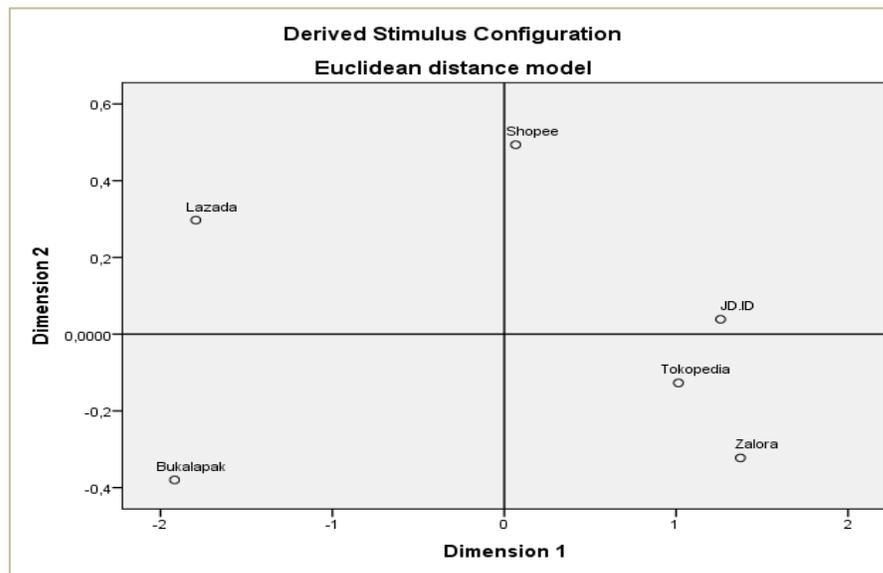
	1	2	3	4	5	6
1	0	0,578	1,495	0,351	1,424	0,363
2	0,578	0	1,070	0,696	0,991	0,759
3	1,495	1,070	0	1,612	0,421	1,662
4	0,351	0,696	1,612	0	1,534	0,263
5	1,424	0,991	0,421	1,534	0	1,623
6	0,363	0,759	1,662	0,263	1,623	0

Melalui perhitungan jarak *Euclidean* di atas diperoleh koordinat titik-titik (absis dan ordinat) dan hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4. Absis dan Ordinat

No	Marketplace	Absis	Ordinat
1	Tokopedia	1,0137	-0,1271
2	Shopee	0,0663	0,4937
3	Bukalapak	-1,9180	-0,3799
4	JD.ID	1,2583	0,0387
5	Lazada	-1,7944	0,2972
6	Zalora	1,3741	-0,3226

Setelah mendapatkan koordinat, langkah selanjutnya adalah memetakannya pada diagram kartesius yang dibagi menjadi 4 kuadran, dan hasilnya adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Marketplace Mapping

Berdasarkan diagram kartesius di atas diketahui posisi 6 *marketplace* berdasarkan kualitas aplikasi, adapun pemetaan dari diagram kartesius ke 6 *marketplace* sebagai berikut:

1. Kuadran 1 terdiri dari Lazada. Posisi Lazada memang jauh dari *marketplace* lain. Itu artinya Lazada mempunyai ketidaksamaan dalam kualitas aplikasi dengan *marketplace* yang lainnya.
2. Kuadran 2 terdiri dari Shopee dan JD.ID. Posisi Shopee dan JD.ID berada pada kuadran yang sama, meskipun jarak keduanya cukup jauh dan posisi Shopee sangat dekat dengan garis absis, sedangkan JD.ID sangat dekat dengan garis ordinat, keduanya *marketplace* dinilai memiliki kemiripan berdasarkan aplikasi kualitas, karena berada pada kuadran yang sama.
3. Kuadran 3 terdiri dari Bukalapak. Posisi Bukalapak sama dengan Lazada yang jauh dari *marketplace* lain dan terdapat adanya kemungkinan kesamaan kualitas aplikasi antara Bukalapak dan Lazada.
4. Kuadran 4 terdiri dari Tokopedia dan Zalora. Posisi Tokopedia dan Zalora berada di kuadran yang sama dan jarak antara keduanya tidak terlalu jauh, kedua *marketplace* ini dinilai memiliki kesamaan berdasarkan kualitas aplikasi, karena berada di kuadran yang sama.

Berdasarkan pandangan secara keseluruhan, sebenarnya ada 3 kelompok berbeda yang memiliki kesamaan, adapun pembagian kelompok sebagai berikut:

1. Grup 1 terdiri dari Bukalapak dan Lazada
2. Grup 2 terdiri dari Shopee
3. Grup 3 terdiri dari Tokopedia, JD.ID dan Zalora

Melalui pembagian kelompok tersebut dinilai kelompok 1 memiliki kualitas aplikasi yang kurang baik, sedangkan kelompok 2 memiliki kualitas aplikasi yang baik dan terakhir kelompok 3 memiliki kualitas aplikasi yang sangat baik. Pengelompokan berdasarkan jarak terdekat dari masing-masing *marketplace* dan persepsi masing-masing kelompok berdasarkan kualitas aplikasi dari *marketplace*.

Akhirnya dihitung nilai STRES dan RSQ dan hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Indikator Model

No	Indicator	Value
1	STRESS	0,06647
2	RSQ	0,99330

Setelah dilakukan pemetaan juga didapatkan hasil perhitungan nilai STRES sebesar 0,06647 yang artinya model termasuk dalam kriteria baik, sedangkan nilai RSQ sebesar 0,99330 yang artinya model penskalaan multidimensi termasuk dalam kriteria baik. , karena nilainya lebih besar dari 0,60. Model ini dapat diterima dalam menggambarkan pemetaan 6 *marketplace* berdasarkan kualitas aplikasi yang terdiri dari Tokopedia, Shopee, Bukalapak, JD.ID, Lazada dan Zalora.

SIMPULAN

Melalui hasil dan pembahasan di atas, disimpulkan bahwa posisi 6 *marketplace* tersebut tersebar ke dalam 4 kuadran yang terdiri dari kuadran 1 terdapat Lazada, kuadran 2 adalah Shopee dan JD.ID, kuadran 3 adalah Bukalapak dan terakhir kuadran 3 adalah Tokopedia dan Zalora. Secara keseluruhan, berdasarkan 4 kuadran dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok 1 terdiri dari Bukalapak dan Lazada, kelompok 2 terdiri dari Shopee dan terakhir kelompok 3 terdiri dari Tokopedia, JD.ID dan Zalora.

REFERENSI

- Bai, S., Bai, X., Latecki, L. J., & Tian, Q. (2017). Multidimensional Scaling on Multiple Input Distance Matrices. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 31(1). Retrieved from <https://ojs.aaai.org/index.php/AAAI/article/view/10732>
- Fatharany, Meilana., Amani, Husni & Wulandari, Sari. (2016). Analisis Positioning Program Studi Creative Multimedia Profesional Berdasarkan Perceptual Map dengan Metode Multidimensional Scalling. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri*, 3(3), pp. 33-38, doi.org:10.251124/jrsi.v3i03.20
- Kuswandari, Rini., Arofah, Irvana & Setiawan, Tabah Heri. (2021). Analisis Positioning Merek Lipstick Berdasarkan Konsumen dengan Menggunakan Metode Multidimensional Scalling. *Jurnal Syntax Admiration*, 2(5), <https://doi.org/10.46799/jsa.v2i5.236>
- Lembang, Ferry Kondo., Leunupun, Angelis C & Talakua, Mozart W. (2016). Analisis Peta Positioning untuk Restoran Berdasarkan Persepsi Pelanggan dengan Menggunakan Metode Multidimensional Scalling. *Barekeng : Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 10(1), pp. 47-54, <https://doi.org/10.30598/barekengvol10iss1pp47-54>
- Mariana, Christy Dwita., Octavalery, Yolanda & Yusuf, Dionisius. (2021). Positioning Flower Bouquet dengan Multidimensional Scalling Berdasarkan Persepsi Konsumen di Lacherie Florist. *Business, Economics and Entrepreneurship*, 3(1), pp. 56-62, 2021, <https://doi.org/10.46229/b.e.e.v3i1.270>
- Murti, Finda Mei. (2015). Analisis Positioning Smartphone Berdasarkan Persepsi Konsumen Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. *Jurnal Manajemen*, 5(1), pp. 34-43, <https://jurnalfe.ustjogja.ac.id/index.php/manajemen/article/view/182>

- Nafisah, Solikhatun & Setiawan, Tabah Heri. (2019). Penerapan Analisis Multidimensional Scaling pada Pemetaan Karakteristik Kemiskinan di Provinsi Banten. *Jurnal Statistik dan Matematika*, 1(2).
- Nahar, Julita. (2016). Penerapan Metode Multidimensional Scalling dalam Pemetaan Sarana Kesehatan di Jawa Barat. *Jurnal Matematika Integratif*, 12(1), pp. 43-50, <https://doi.org/1.24198/jmi.v12.n1.10283.43-50>
- Putri, Devy Sintya., Wahyuningsih, Sri & Goejantoro, Rito. (2018). Analisis Positioning dengan Menggunakan Multidimensional Scalling Nonmetrik. *Ekspansional*, 9(1), pp. 85-94, <https://jurnal.fmipa.unmul.ac.id/index.php/ekspansional/article/view/279>
- Rinuastuti, Handayani., Suparman, Lalu & Asmony, Thatok. (2021). Pemetaan Perseptual Konsumen Kain Tenun Sasak Menggunakan Metode Multidimensional Scalling. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Bisnis*, 9(1), pp. 99-108, <https://doi.org/10.29303/distribusi.v9i1.159>
- Salsabila, Syadza Nadhirah & Suyanto, AMA. (2020). Analisis Pemetaan E-Commerce Kecantikan Berdasarkan Brand Equity. *Jurnal Mitra Manajemen*, 4(2).
- Waludungo, Gloria., Paendong, Marline & Manurung, Tohap. (2014). Penggunaan Analisis Multidimensional Scalling untuk Mengetahui Kemiripan Rumah Makan di Manado Town Square Berdasarkan Karakteristik Pelanggan. *D'Cartesian : Jurnal Matematika dan Aplikasi*, 3(1).
- Yudhari, I. D. A. S., Darwanto, D. H., Waluyati, L. R., & Mulyo, J. H. (2020). Multidimensional Scalling: Sustainability of Arabika Coffee Agro-Tourism in Kabupaten Bangli Bali. *Journal of Environmental Management & Tourism*, 11(6), 1455-1465. doi:10.14505/jemt.11.6(46).16
- Yuliana, M. E., Marginingsih, M., & Alamsyah, S. I. K. A. (2021). Communication Development in Marketplace Business. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 27(1), 60-66. <http://dx.doi.org/10.52155/jipsat.v27.1.3123>
- Zaidan, S. M. (2021). Perancangan Perbaikan Positioning Produk Celana Denim Bobbiejeans. Co Berdasarkan Perceptual Mapping dengan Metode Multidimensional Scalling. *Procuratio: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 9(4), 363-371. doi:10.35145/procuratio.v9i4.138.