



IMPLEMENTASI METODE WEIGHTED PRODUCT DALAM MENENTUKAN E-COMMERCE TERBAIK

Disty Anastasya, Syahrul Fahri, Stefania Situmorang, Debi Yandra Niska*

Prodi Ilmu Komputer, Universitas Negeri Medan, Indonesia

Abstrak: Belanja online menjadi aktivitas yang populer bagi semua kalangan masyarakat. Masyarakat Indonesia semakin senang dan dimanjakan dalam mendapatkan barang dan jasa yang di butuhkan. Namun belanja online, tentunya ada juga sisi negatifnya. Misalnya, banyak orang membeli barang dari toko online, tetapi ketika produk yang di pesan tiba, tidak sesuai dengan warna, kualitas atau keamanan yang kurang terjamin, sistem pelayanan yang kurang, dan terkadang ada e-commerce yang memberikan banyak voucher ongkir namun hanya bisa di gunakan pada kriteria tertentu misalnya hanya bisa di gunakan untuk membeli barang dengan harga tertentu. Oleh karena itu, perlu dilakukan perankingan untuk mengetahui e-Commerce mana yang terbaik untuk meminimalisir rasa khawatiran ketika belanja online. Kajian ini bertujuan untuk menentukan e-commerce terbaik sesuai kriteria tertentu. Metode yang diterapkan pada penelitian ini ialah metode Weighted Product atau WP. Ini lebih khusus langsung pada nilai bobot setiap kriteria dan gampang untuk melakukan perankingan. Dari hasil yang di dapatkan dengan perhitungan menggunakan metode ini, masyarakat yang masih ragu dalam melakukan pembelian secara online dapat menentukan online shop terbaik untuk berbelanja. Nilai terbesar di dapatkan oleh shopee dengan nilai 0,498684. Kemudian untuk urutan kedua di tempati oleh e-commerce lainnya dengan nilai yang sama yaitu sebesar 0,125329.

Kata kunci: E-commerce, Sistem pendukung keputusan, Weighted Product

I. PENDAHULUAN

Pada era digital saat ini, belanja online menjadi aktivitas yang populer bagi semua kalangan masyarakat. Masyarakat Indonesia semakin senang dan dimanjakan dalam mendapatkan barang dan jasa yang di butuhkan. Hal ini dikarenakan ada begitu banyak situs penyediaan belanja online di Indonesia, yang begitu mudah untuk diakses melalui ponsel maupun melalui laptop dan komputer. Sementara dengan adanya belanja online ini memungkinkan masyarakat untuk

membeli produk dan menjual produk dengan mudah, cakupan pemasarannya juga begitu sangat luas, menjangkau seluruh wilayah Indonesia hingga ke luar negeri (Ginting, 2020)

Ecommerce bisa disebut juga dengan online shop, dan banyak sekali jenis software dan website *e-commerce* yang dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat. Beberapa toko online besar di Indonesia adalah Shopee, Lazada, Blibli, Tokopedia dan masih banyak lainnya. Namun belanja online, tentunya ada juga sisi negatifnya. Misalnya, banyak orang membeli barang dari toko online, tetapi ketika produk yang di pesan tiba, tidak sesuai dengan warna, kualitas atau keamanan yang kurang terjamin, sistem pelayanan yang

* debiyandraniska@unimed.ac.id

Diterima: 8 Mei 2023

Direvisi: 30 Mei 2023

Disetujui: 2 Juni 2023

DOI: 10.23969/infomatek.v25i1.7699

kurang, dan terkadang ada *e-commerce* yang memberikan banyak voucher ongkir namun hanya bisa di gunakan pada kriteria tertentu misalnya hanya bisa di gunakan untuk membeli barang dengan harga tertentu (Ginting, 2020). Dengan adanya *e-commerce* dan berbagai fitur tambahan, banyak orang menjadi bingung dalam menentukan *e-commerce* mana yang terbaik yang dapat mereka gunakan tanpa rasa khawatir (Fransiska, 2023). Oleh karena itu, perlu dilakukan perankingan untuk mengetahui *e-Commerce* mana yang terbaik, untuk meminimalisir rasa khawatir ketika belanja online.

Dalam penelitian ini digunakan metode *Weighted Product* atau WP. Metode ini merupakan metode untuk menentukan sebuah keputusan yaitu dengan cara mengkalikan untuk dapat menghubungkan nilai atribut, dalam hal ini nilai atribut akan di pangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan (Kurniawan & Amanda, 2017). dan pada metode ini akan dilakukan perankingan. Metode ini hampir mirip dengan metode *Simple Additive Weighting* atau SAW. Berdasarkan dari refrensi jurnal penelitian terdahulu yaitu jurnal penerapan system pendukung keputusan dalam menentukan *e-Commerce* terbaik menggunakan metode SAW oleh Jenni Veronika Br. Ginting menunjukkan pengujian yang dilakukan dengan metode SAW mendapatkan hasil yang baik. Maka dari penelitian tersebut akan dilakukan penelitian tentang pemilihan *e-Commerce* terbaik namun dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP).

II. METODOLOGI

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode *Weighted Product*. Metode *Weighted Product* terdiri dari

beberapa tahapan yaitu menentukan kriteria, normalisasi bobot, menentukan alternatif, melakukan perhitungan Vektor S dan melakukan perhitungan Vektor V dan terakhir melakukan perankingan.



Gambar 1. Tahapan *Weighted Product*

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sistem pendukung keputusan (Eliyen & Efendi, 2019). yang menawarkan solusi untuk pengambilan keputusan baik dalam situasi terstruktur maupun tidak terstruktur, dimana situasi tersebut adalah situasi yang tidak dapat diputuskan oleh seseorang. Oleh karena itu, system pendukung keputusan (SPK) sistem informasi yang menyediakan informasi dan memodelkan data (Aulia et al., n.d.; Sumampouw, 2017).

2.2. *Weighted Product*

Metode sederhana dengan melakukan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, setiap rating atribut wajib dipangkatkan kepada bobot atribut yang berkepentingan (Ferry Afrizal, 2017). Metode *Weight Product* merupakan metode yang banyak di terapkan kedalam penentuan suatu keputusan, dimana menggunakan perkalian yang mengaitkan rating atribut, rating atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang berkaitan (Silmina & Hardiani, n.d.).

- Pada normalisasi bobot dapat menggunakan rumus sebagai berikut $\sum_{j=1}^n w_j = 1$

- Menentukan vector S. Dimana mengalikan kriteria kepada alternatif dengan bobot pangkat.

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij} \cdot w_j$$

$i = 1, 2, \dots, m$

- Menentukan vektor V. Dimana nilai ini dipakai untuk melakukan perangkangan dapat dihitung dengan menggunakan rumus

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij} \cdot w_j}{\prod_{j=1}^n (X_j)^{w_j}}$$

$i = 1, 2, \dots, m$

2.3. E-commerce

E-commerce ialah tempat penjualan produk maupun jasa yang dilaksanakan dengan cara elektornik, dapat disebut dengan e-Commerce dikenal juga dengan online shop atau perdagangan secara elektronik. *E-Commerce* menjadi tempat bagi masyarakat dalam menjual maupun membeli berbagai macam produk secara elektronik. Perdagangan elektornik ini bahkan dapat menjadi peluang yang menjanjikan, dengan sangat berkembangnya teknologi internet dan perangkat mobile (Wantoro & Muludi, 2020).

2.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilaksanakan pada penelitian ini ialah menggunakan kuisisioner melalui *google form*. Dan target responden adalah pengguna aplikasi berbelanja online.

Analisa Data

Pada analisis data ini, suatu usaha yang dilakukan agar mengubah data dari hasil penelitian menjadi informasi baru yang bisa digunakan pada kesimpulan data yang di mana nanti akan dihitung memakai metode *weighted product* (Sugiarto et al., n.d.).

Eksekusi Data

Selanjutnya Tahapan ini ialah tahapan mencantumkan hasil pengolahan data yang nantinya akan dimasukan kedalam sistem metode *weighted product*.

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Kriteria	Bobot
Keamanan	5
Kualitas Layanan	4
Fitur	3
Voucher Ongkir	4

Kemudian memberikan bobot referensi sebagai berikut : $W = 5+4+3+4 = 16$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dan dari hasil pengumpulan data, didapat sebanyak 52 responden yang mengisi kuisisioner. Pada penelitian terdahulu kriteria yang digunakan sebanyak 4 kriteria yaitu, keamanan *e-commerce*, kualitas layanan, fitur fitur pada *e-commerce* dan voucher gratis ongkir. Adanya perubahan kedalam kriteria yaitu untuk pemilihan *e-commerce* terbaik.

Pada hasil dan pembahasan ini, akan dijelaskan bagaimana melakukan perhitungan metode *weighted product* secara manual. Pertama pada tabel 2. Tabel hasil kuisisioner.

Tabel 2. Tabel hasil kuisisioner

E-Commerce	Keamanan	Layanan	Fitur	Ongkir	total
Shopee	506	510	371	574	1961
Lazada	24	35	18	33	110
Blibli	11	0	4	0	15
Tokopedia	62	56	26	12	156
Tiktok Shop	48	33	15	12	108

Pada Tabel 2 ditampilkan data hasil dari kuisisioner yang telah disebar data itu harus dibagi masing-masing dengan 3 seperti pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Setelah Dibagi Tiga

E-Commerce	Keamanan	Layanan	Fitur	Ongkir
Shopee	168,66667	170	123,6667	191,3333
Lazada	8	11,6667	6	11
Blibli	3,6666667	0	1,3333	0
Tokopedia	20,666667	18,6667	8,6667	4
Tiktok Shop	16	11	5	4

Langkah selanjutnya yang akan dilakukan adalah mencari Max Likert Dan Min Likert. Tetapi sebelum mencari Max Likert dan Min Likert Kita Harus mengetahui point yang didapat dari setiap penilaian dari kuisisioner.

Tabel 4. Poin Kuisisioner

Penilaian	Poin
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Setelah mengetahui poin dari penilaian maka akan dicari *Max Likert* Dan *Min Likert* dengan cara seperti berikut Tabel 5.

Tabel 5. Max likert dan Min likert

Max Likert = Poin Maximal yang didapat * total responden = 5 x 52 = 260
Min Likert = Poin Minimal Yang didapat * total responden = 1 x 52 = 52

Setelah nya melakukan penjumlahan dengan mencari index % dari setiap nilai kuisisioner yang telah dibagi 3 dengan rumus:

$$I\% = \text{Nilai} / \text{Max Likert} * 100$$

Dan didapat hasil Sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil setiap e-commerce

Shopee				
E-Commerce	Keamanan	Layanan	Fitur	Ongkir
Shopee	168,6666667	170	123,6667	191,333333
TOTAL	64,87179487	65,384615	47,5641	73,5897436
Lazada				
E-Commerce	Keamanan	Layanan	Fitur	Ongkir
Lazada	8	11,666667	6	11
TOTAL	3,076923077	4,4871795	2,307692	4,23076923
Blibli				
E-Commerce	Keamanan	Layanan	Fitur	Ongkir
blibli	3,666666667	0	1,333333	0
TOTAL	1,41025641	0	0,512821	0
Tokopedia				
E-Commerce	Keamanan	Layanan	Fitur	Ongkir
Tokopedia	20,66666667	18,666667	8,666667	4
TOTAL	7,948717949	7,1794872	3,333333	1,53846154
Tiktok Shop				
E-Commerce	Keamanan	Layanan	Fitur	Ongkir
Tiktok Shop	16	11	5	4
TOTAL	6,153846154	4,2307692	1,923077	1,53846154

Langkah Selanjutnya yang akan dilakukan pada penelitian ini memakai metode weighted product, pertama ialah melakukan pembetulan bobot pada awalnya, maka pangkat diperoleh dari hasil W dibagi tiap nilai dan kriteria yang telah ditentukan. Maka di dapat hasilnya sebagai berikut :

3.1 Melakukan Perbaikan Bobot

$$W_1 = \frac{5}{5 + 4 + 3 + 4} = 0,3125$$

$$W_2 = \frac{4}{5 + 4 + 3 + 4} = 0,25$$

$$W_3 = \frac{3}{5 + 4 + 3 + 4} = 0,1875$$

$$W_4 = \frac{4}{5 + 4 + 3 + 4} = 0,25$$

$$\sum_w = 0,3125 + 0,25 + 0,1875 + 0,25 = 1$$

Tabel 7. Kriteria Perbaikan Bobot

Kriteria	Bobot	Perbaikan Bobot
Keamanan	5	0,3125
Kualitas Layanan	4	0,25
Fitur	3	0,1875
Voucher Ongkir	4	0,25

Masukan hasil dari setiap nilai W kedalam tabel data, seperti terlihat pada tabel 5. Dan pada tabel 6, memaparkan pemberian bobot kepada online shop untuk setiap kriteria masing masing, berdasarkan data yang di peroleh. Untuk online shop yang mendapatkan nilai index% 0%-19,99% akan mendapatkan nilai 10, online shop yang mendapat index% 20%-39,99% akan mendapatkan nilai 20%, online shop yang mendapatkan nilai index% 40%-59,99% akan mendapatkan nilai 30, online shop yang mendapatkan index% 60%-79,99% akan mendapatkan nilai 40, dan online shop yang mendapatkan nilai 80%-100% akan mendapat nilai 50.

Tabel 8. Pemberian Nilai Bobot Alternatif

E-commerce	Keamanan	K. Layanan	fitur	Voucher ongkir
Shopee	40	40	30	40
Lazada	10	10	10	10
Blibli	10	10	10	10
Tokopedia	10	10	10	10
Tiktok Shop	10	10	10	10

3.2. Menghitung Vektor S

Kemudian ialah menghitung Vektor S, yaitu data akan di kalikan. Namun sebelum mengkalikan, pertama-tama harus melakukan pemangkatan bobot, sebagai berikut :

Tabel 9. Perhitungan Vektor S

Vektor Si	Perhitungan
S1	$(40^{0,3125})(40^{0,25})(30^{0,1875})(40^{0,25})$ = $(3,16697)(2,51487)(1,89217)(2,51487) = 37,90$
S2	$(10^{0,3125})(10^{0,25})(10^{0,1875})(10^{0,25})$ = $(2,05353)(1,77828)(1,53993)(1,77828) = 10,00$

Vektor Si	Perhitungan
S3	$(10^{0,3125})(10^{0,25})(10^{0,1875})(10^{0,25})$ = $(2,05353)(1,77828)(1,53993)(1,77828) = 10,00$
S4	$(10^{0,3125})(10^{0,25})(10^{0,1875})(10^{0,25})$ = $(2,05353)(1,77828)(1,53993)(1,77828) = 10,00$
S5	$(10^{0,3125})(10^{0,25})(10^{0,1875})(10^{0,25})$ = $(2,05353)(1,77828)(1,53993)(1,77828) = 10,00$

Menghitung nilai Vektor Vi Untuk menghasilkan nilai Vi adalah dengan menjumlahkan seluruh Vector S. $V_i = 37,90+10,00+10,00+10,00+10,00 = 77,9$

3.3. Menghitung Vektor V

Kemudian bagi nilai V untuk setiap alternatif dengan penjumlahan nilai preferensi yang dihasilkan V (nilai vektor vi), perhitungan sebagai berikut :

Tabel 10. Perhitungan Vektor V

Vektor Vi	Perhitungan
V1	$\frac{37,90}{77,9} = 0,486521$
V2	$\frac{10,00}{77,9} = 0,12837$
V3	$\frac{10,00}{77,9} = 0,12837$
V4	$\frac{10,00}{77,9} = 0,12837$
V5	$\frac{10,00}{77,9} = 0,12837$

IV. KESIMPULAN

Dengan adanya perhitungan menggunakan metode ini, masyarakat yang masih ragu dalam melakukan pembelian secara online dapat menentukan online shop terbaik untuk berbelanja. Nilai terbesar didapatkan oleh shopee dengan nilai. Kemudian untuk urutan kedua di tempati oleh online shop lainnya, yaitu Tokopedia, tiktokshop, Lazada, dan blibli dengan hasil nilai. Dengan metode weighted product ini mampu memudahkan masyarakat dalam melakukan belanja online tanpa perlu khawatir dengan banyaknya kejadian barang yang sudah dipesan sampai namun tidak sesuai dengan gambar yang ada di toko belanja online tersebut mulai dari warna, kualitas, maupun ukuran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, F., Harahap, A., Mardianson Sinaga, R., Tasari, A., & Yandra Niska, D. (n.d.). *Implementasi Decision Support System Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Dalam Pemilihan Rumah Kost Disekitar Kampus Universitas Negeri Medan Implementation Of The Simple Multi Attribute Rating Technique Decision Support System Method In The Selection Of A Costing House Around The Campus Of The State University Of Medan*. <http://jtika.if.unram.ac.id/index.php/JTIKA/A/>
- Eliyen, K., & Efendi, F. S. (2019). Implementasi Metode Weighted Product Untuk Penentuan Mustahiq Zakat. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 4(1), 146–150. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v4i1.1476>
- Ferry Afrizal, M. (2017). Analisis Metode Weighted Product (Wp) Dan Technique For Order Of Preference By Similarity To Ideal Solutions (Topsis) Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Destinasi Wisata Kota Batu. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* 1(2).
- Fransiska, D. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan E-Commerce Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product. *Prosisko*, 10(1), 41–48.
- Ginting, J. V. B. (2020). Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan e-Commerce Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 4(1), 225. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1986>
- Kurniawan, D. E., & Amanda, S. T. (2017). 77-193-1-PB. *Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer (KLIK)*, 04(1), 102–111.
- Silmina, E. P., & Hardiani, T. (n.d.). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makan untuk Balita Menggunakan Metode Weight Product*. 7(2), 2022.
- Sugiarto, A., Rizky, R., Mira Yunita, A., & Hakim, Z. (n.d.). *Bianglala Informatika Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa*. 8(2), 2020.
- Sumampouw, M. G. (2017). Paper_17_95_100. *REALTECH*, 13(1), 95–101.
- Wantoro, A., & Muludi, K. (2020). KOMBINASI METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN SIMPLE ADDTIVE WEIGHT (SAW) UNTUK MENENTUKAN WEBSITE E-COMMERCE TERBAIK. *Jurnal Sistem Informasi*, 9(1), 131–142. www.webpagetest.org