

Analisis Metode Weighted Product dalam menentukan Order Barang Terbaik pada Marketplace Shopee

Dodi Guswandi^{1✉}, Hadi Syahputra², M.Hafizh³, Rita⁴, Devia Kartika⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Putra Indonesia YPTK Padang

guswandidodi@upiyptk.ac.id

Abstract

Ordering goods online on the Marketplace is a very popular habit of today's people because it is very easy to use which can save time, cost, and effort. One of the Marketplaces that is widely visited by customers is Shopee Marketplace. In this Marketplace, many customers have difficulty in determining the best item because the same item is available in several stores with different characteristics, so the goods ordered a lot are not by what they expect. This research aims to apply an analysis model in determining the best order of goods on the Shopee Marketplace using the Decision Support System (DSS) with the Weighted Product (WP) method. The performance of the WP method can do weighted multiplication on each criterion after being ranked and the results of decisions in the form of rankings produce solutions in determining the best goods orders on the Shopee Marketplace. The results of this study presented in the performance of the WP method were able to determine the highest value of goods in several stores in the same type of goods, After the ranking results, Item A Store 5 obtained a value of 0.130237 as the best order of goods.

Keywords: Shopee Marketplace, Decision Support System (DSS), Weighted Product (WP), Performance, Product

Abstrak

Order barang secara online pada Marketplace merupakan suatu kebiasaan masyarakat yang sangat populer saat sekarang ini, karena sangat mudah digunakan yang dapat menghemat waktu, biaya dan tenaga. Salah satu Marketplace yang banyak dikunjungi oleh pelanggan adalah Marketplace Shopee, pada Marketplace ini banyak pelanggan kesulitan dalam menentukan item barang yang terbaik karena barang yang sama tersedia di beberapa toko dengan karakteristik yang berbeda-beda, sehingga barang yang dipesan banyak tidak sesuai dengan apa yang diharapkannya. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan sebuah model analisis dalam menentukan order barang terbaik pada Marketplace Shopee menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode Weighted Product (WP). Kinerja dari metode WP mampu melakukan perkalian terbobot pada setiap kriteria setelah dipangkatkan dan hasil keputusan berupa perankingan menghasilkan solusi dalam penentuan order barang terbaik pada Marketplace Shopee. Kriteria yang digunakan terdiri dari Harga (C1), Kualitas Produk (C2), Online Customer Reviews (C3), Jumlah Barang yang Terjual (C4), Lama Pengiriman (C5), Sistem Pembayaran (C6), dan Diskon Ongkir (C7). Hasil penelitian ini yang disajikan dalam kinerja metode WP mampu menentukan nilai barang tertinggi di beberapa Toko dalam jenis barang yang sama, setelah dilakukan hasil perankingan yaitu Item A Toko 5 memperoleh nilai 0,130237 sebagai order barang terbaik.

Kata kunci: Marketplace Shopee, Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Weighted Product (WP), Performa, Produk.

KomtekInfo is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi saat sekarang ini semakin pesat, sehingga membuat gaya hidup di dalam masyarakat semakin serba instan dikarenakan mayoritas masyarakat memiliki tingkat mobilitas tinggi dalam kegiatan sehari-hari [1]. Awal kemunculan teknologi *smartphone* yang hingga saat ini terus diperbaharui untuk menunjang kebutuhan pengguna yang tidak hanya pada layanan komunikasi saja, namun hingga kebutuhan lain seperti menunjang gaya hidup. Salah satu gaya hidup yang cukup menjadi tren saat ini adalah gencarnya berbelanja secara online melalui *e-commerce* atau *Marketplace* [2]. Belanja dengan sistem online merupakan salah satu gaya hidup dan bermetamorfosa menjadi budaya populer yang dilakukan banyak orang di masyarakat Indonesia [3].

Belanja *online* menjadi belanja yang dianggap efektif karena tidak memerlukan dan membuang banyak waktu [4].

Marketplace merupakan perkembangan dari *e-commerce* sebagai media daring berbasis internet untuk tempat melakukan kegiatan bisnis dan transaksi antara pembeli dan penjual [5],[6]. Shopee yang merupakan *Marketplace* yang digunakan oleh para penjual online di Indonesia. Pada tahun 2015 Shopee pertama kali ada di Indonesia dan menjadi situs penjualan online yang paling diminati oleh masyarakat [7]. Pada *Marketplace Shopee* menyediakan sebuah fitur "*live chat*" yang menjadikannya berbeda dengan *Marketplace* lain, dalam fitur ini pembeli dengan mudah bisa berbicara langsung dan bisa nego ke penjual yang ada di Shopee, di Shopee sudah tertera banyak sistem pembayaran

seperti COD (*Cash On Delivery*) yang baru-baru ini diterapkan [8]. Beberapa Indikator order barang yang telah dijelaskan pada penelitian yang terdahulu bahwa Harga dan *online consumer reviews* berpengaruh secara simultan terhadap keputusan pembelian *case handphone* pada *Marketplace Shopee* [9].

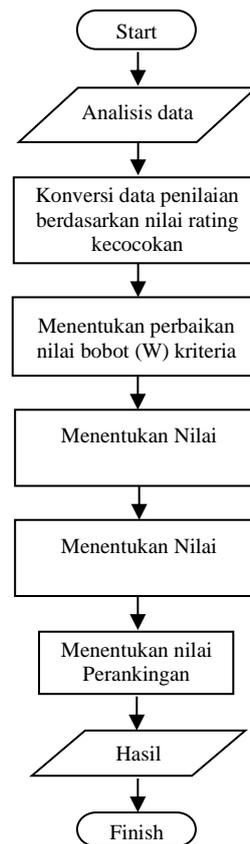
Permasalahan yang terjadi bahwa konsumen kesulitan dalam memilih sebuah item barang terbaik yang tersedia di beberapa toko *online*, setiap toko memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing [10]. Sehingga dari permasalahan ini dibutuhkan sebuah model analisis yang digunakan sebagai alat bantu dalam mengambil keputusan [11]. Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diperkenalkan pada tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision System* [12]. Pengambilan keputusan merupakan suatu kegiatan dalam memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang ada [13]. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sebuah sistem berbasis komputer yang *adaptif, fleksibel dan interaktif* yang digunakan untuk memecahkan masalah semi terstruktur sehingga dapat meningkatkan nilai keputusan yang diambil [14]. Tujuan dari implementasi sistem pendukung keputusan yang berbasis komputer dapat mempercepat waktu dalam pengambilan keputusan dikarenakan sistem dapat memproses data dengan cepat dalam jumlah yang banyak [15].

Pembahasan dalam penelitian ini menggunakan konsep SPK menggunakan salah satu metode dalam FMADM yang cukup terkenal adalah metode *Weighted Product* (WP) [16]. Menggunakan metode WP ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat [17]. Metode WP sering dikenal juga dengan istilah metode perkalian terbobot [18]. Metode ini melakukan teknik perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan [19]. Hasil keputusan disajikan dalam bentuk nilai perankingan yang lebih teliti [20]. Berdasarkan sistem yang sedang berjalan dimana konsumen dalam menentukan order barang pada *Marketplace Shopee* masih dilakukan secara manual, keterbaharuan dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Weighted Product* untuk menganalisis data pemilihan barang terbaik oleh konsumen agar keputusan yang diambil lebih tepat dan akurat.

2. Metodologi Penelitian

Pendekatan penelitian ini dalam menganalisis data menggunakan metode *kuantitatif*, merupakan penelitian yang terstruktur dan mengkuantifikasikan data untuk dapat digeneralisasikan [21].

Algoritma metode WP dimodelkan dalam beberapa tahapan dalam menganalisis masalah, tahapan yang digunakan dalam metode ini terdapat pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Gambar 1. menjelaskan tahapan penelitian diawali dengan analisis data, yaitu penentuan kriteria yang akan digunakan dalam proses penilaian, serta penentuan nilai bobotnya pada setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingan. Langkah selanjutnya melakukan konversi nilai berdasarkan rating kecocokan terhadap data barang yang sama yang sudah dinilai di beberapa toko, kemudian dilanjutkan dengan proses perbaikan bobot (normalisasi bobot), menentukan nilai *Vektor* (S), menentukan nilai *Preferensi* (V), dan perankingan nilai untuk mendapatkan hasil keputusan.

Adapun langkah-langkah metode WP dalam menganalisis data sebagai berikut [22], [23]:

- A. Menentukan kriteria yang akan digunakan sebagai parameter penilaian.
- B. Melakukan perhitungan nilai relative bobot awal (wj).

$$w_j = \frac{w_0}{\sum w_0} \quad (1)$$

Dimana:

w_j = bobot perbaikan

w_0 = bobot awal

$\sum w_0$ = jumlah bobot

- C. Melakukan perhitungan nilai preferensi untuk setiap alternative vector S dengan rumus 1 berikut.

$$s_i = \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j} \quad (2)$$

Dimana S merupakan preferensi alternative vector S, X adalah nilai kriteria, W merupakan bobot kriteria, I adalah alternative, J adalah kriteria dan N merupakan banyak kriteria.

D. Melakukan Perankingan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Perhitungan Metode *Weighted Product*

Sistem Pengambilan Keputusan dalam menganalisis data pada penelitian ini menggunakan metode *Weighted Product* (WP) terdiri dari beberapa langkah-langkah yang harus dilalui. Pada langkah awal melakukan analisis data untuk menentukan kriteria yang akan dijadikan sebagai variabel penilaian, menentukan kategori kriteria, dan memberikan nilai bobot pada setiap kriteria yang sudah ditentukan. Adapun penentuan kriteria, kategori, dan nilai bobot dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan Nilai Bobot

Kode	Kriteria	Kategori	Bobot
C1	Harga	Cost	4
C2	Kualitas Produk	Benefit	2
C3	Online Customer Reviews	Benefit	5
C4	Jumlah Barang yang terjual	Benefit	3
C5	Lama Pengiriman	Cost	1
C6	Sistem Pembayaran	Benefit	2
C7	Diskon Ongkir	Cost	3

Kategori kriteria terdiri dari cost dan benefit, cost merupakan suatu keuntungan dengan penilaian yang diminimalkan, benefit merupakan suatu penilaian yang dimaksimalkan. Setiap tingkatan nilai bobot yang diberikan berdasarkan tingkat kepentingan. Setelah analisis data dilakukan maka dilanjutkan dengan analisis nilai kecocokan setiap kriteria. Adapun nilai kecocokan setiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Kecocokan Setiap Kriteria

Kode Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
C1	Harga lebih rendah dengan Toko lain.	1
	Harga sama dengan Toko lain.	2
	Harga lebih tinggi dengan Toko lain.	3
C2	Kurang	1
	Cukup	2
	Bagus	3
	Original	4
C3	Banyak ulasan Negatif	1
	Sedikit/beberapa ulasan Negatif	2
	Tidak ada ulasan Negatif	3
	1-50	1
C4	51-100	2
	101-500	3
	501-1000	4
	1001-2000	5
	2001-3000	6
	>3000	7
	1-3 hari	1
C5	4-6 hari	2
	7-9 hari	3
	10-12 hari	4
	>12 hari	5
C6	Transfer	1
	COD	2
C7	Tidak ada Diskon	1

Diskon 10-20%	2
Diskon 30-40 %	3
Diskon > 50 %	4
Gratis Ongkir	5

Nilai rating kecocokan terdiri dari beberapa sub kriteria yang diberikan nilai berdasarkan tingkat kepentingannya masing-masing. Nilai rating kecocokan digunakan untuk melakukan konversi terhadap data penilaian sebuah barang pada *Marketplace Shopee* yang dilakukan secara manual oleh pelanggan. Adapun hasil konversi dari penilaian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Kecocokan Setiap Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Item A, Toko 1 (A1)	1	2	1	2	2	2	1
Item A, Toko 2 (A2)	1	1	3	1	3	2	5
Item A, Toko 3 (A3)	2	3	2	3	2	1	2
Item A, Toko 4 (A4)	3	4	2	4	2	2	2
Item A, Toko 5 (A5)	1	2	3	2	4	1	1
Item A, Toko 6 (A6)	3	4	1	5	2	1	5
Item A, Toko 7 (A7)	3	1	3	4	3	2	5
Item A, Toko 8 (A8)	2	2	3	3	3	2	5
Item A, Toko 9 (A9)	2	2	2	1	2	1	3
Item A, Toko 10 (A10)	1	4	1	2	2	2	5

Nilai hasil konversi data penilaian digunakan untuk proses perhitungan dengan langkah-langkah penyelesaian berikutnya, dengan adanya nilai konversi ini memudahkan kita dalam menerapkannya kedalam rumus metode WP. Sebelum nilai hasil konversi data penilaian diproses, maka dilakukan dulu proses perbaikan bobot atau proses normalisasi bobot terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Normalisasi Bobot

Kode	Kategori	Wj
C1	Cost	-0,2
C2	Benefit	0,1
C3	Benefit	0,25
C4	Benefit	0,15
C5	Cost	-0,05
C6	Benefit	0,1
C7	Cost	-0,15

Normalisasi bobot merupakan proses mengubah nilai bobot awal menjadi nilai bobot yang lebih akurat, berdasarkan rumus yang digunakan dapat menghasilkan jumlah nilai bobot keseluruhan adalah 1, dan dilanjutkan dengan langkah berikutnya yaitu menentukan nilai preferensi (S). Adapun hasil proses menentukan nilai preferensi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Preferensi (Si)

Alternatif	Si
A1	1,231144
A2	1,048774
A3	1,186112
A4	1,259637
A5	1,460276
A6	0,890698
A7	1,036493
A8	1,153844
A9	0,908939
A10	1,036493

Proses perhitungan nilai preferensi merupakan teknik perkalian terhadap setiap atribut yang sudah dipangkatkan dari nilai bobot yang sudah

dinormalisasikan. Pada proses ini merupakan suatu kelebihan yang dimiliki oleh metode *Weighted Product* dari metode sistem pendukung keputusan yang lainnya. Adapun langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *Vektor (V)*, Hasil perhitungan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Vektor (Vi)

Alternatif	Vi
A1	0,109802
A2	0,093537
A3	0,105786
A4	0,112343
A5	0,130237
A6	0,079439
A7	0,092442
A8	0,153844
A9	0,081065
A10	0,092442

Hasil dari penentuan nilai vektor digunakan untuk mendapatkan nilai akhir, nilai akhir ini nantinya pada langkah selanjutnya akan dilakukan proses perankingan seperti yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Perankingan

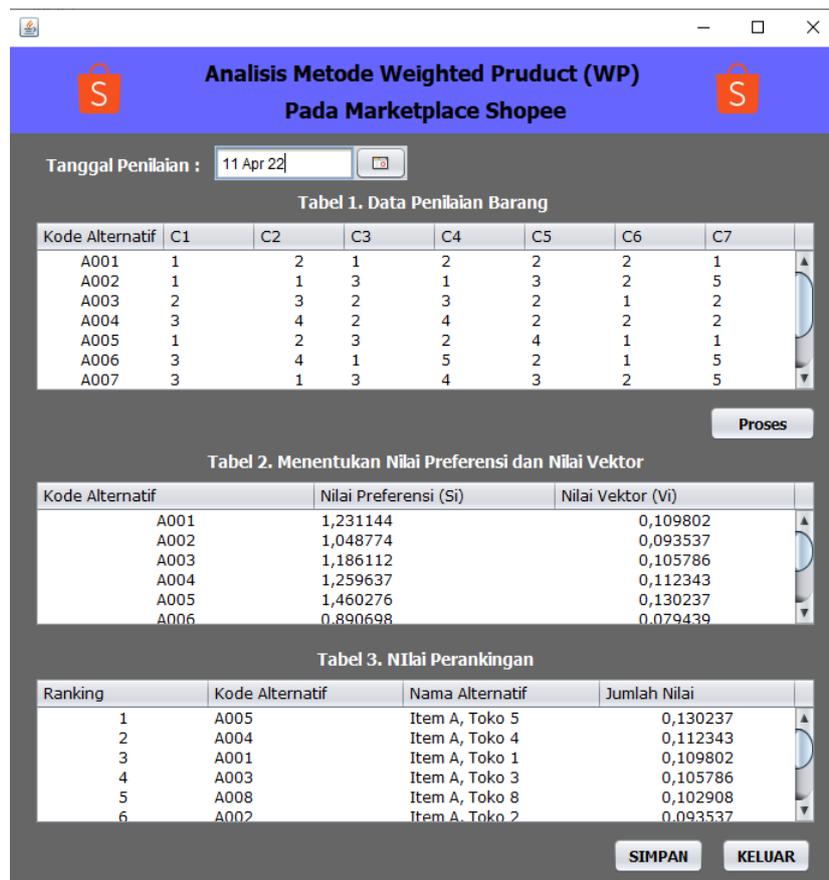
Peringkat	Alternatif	Total Nilai
1	A5	0,130237

2	A4	0,112343
3	A1	0,109802
4	A3	0,105786
5	A8	0,102908
6	A2	0,093537
7	A7	0,092442
8	A10	0,092442
9	A9	0,081065
10	A6	0,079439

Berdasarkan nilai pada tabel perankingan, pelanggan dapat mengambil keputusan order barang yang terbaik berdasarkan nilai yang tertinggi. Adapun hasil perankingan pada tabel diatas barang yang terbaik adalah alternatif A5 yaitu Item A, Toko 5.

3.2 Implementasi SPK metode WP

Setelah dilakukan analisis data secara manual menggunakan metode WP, perlu dilakukan proses pengujian data dengan membangun aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL. Tujuan membangun aplikasi ini agar pelanggan mudah menggunakannya dalam mengambil keputusan penentuan order barang terbaik. Adapun tampilan proses perhitungan metode WP dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman Aplikasi Proses Perhitungan dengan Metode WP

Berdasarkan tampilan form menu proses perhitungan metode WP, setiap langkah-langkah yang digunakan dapat dilihat dengan jelas hasil perhitungannya, kemudian hasil keputusan ditampilkan kedalam sebuah

laporan yang berupa perankingan. Tampilan laporan hasil penilaian order barang terbaik berupa perankingan dapat dilihat pada Gambar 3.

The screenshot shows a report window with the following content:

Laporan Hasil Penilaian Orde Barang Pada Marketplace Shopee

Tanggal: 11-April-2022

Ranking	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Jumlah Nilai
1	A005	Item A, Toko 5	0,130237
2	A004	Item A, Toko 4	0,112343
3	A001	Item A, Toko 1	0,109802
4	A003	Item A, Toko 3	0,105786
5	A008	Item A, Toko 8	0,102908
6	A002	Item A, Toko 2	0,093537
7	A007	Item A, Toko 7	0,092442
8	A010	Item A, Toko 10	0,092442
9	A009	Item A, Toko 9	0,081065
10	A006	Item A, Toko 6	0,079439

Gambar 3. Halaman Laporan Hasil Perankingan

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan dalam penentuan order barang terbaik pada Marketplace Shopee menggunakan metode WP, metode ini mampu menentukan penilaian barang terbaik dengan cepat dan akurat. Metode ini memiliki kelebihan dari metode SPK yang lain dalam proses perkalian untuk menghubungkan rating atribut yang telah dipangkatkan, sehingga nilai preferensi yang dihasilkan untuk diranking lebih tepat dan akurat.

Daftar Rujukan

- [1] A. A. Larasati, A. S. F. Utami, and F. Prasetyo, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Belanja Online Marketplace Menggunakan Analytic Network Process (ANP)," *INFORMATICS Educ. Prof. J. Informatics*, vol. 4, no. 2, p. 133, 2020, doi: 10.51211/itbi.v4i2.1310.
- [2] A. Lestari, "Analisis Faktor-Faktor Repeat Order Terhadap Implementasi Strategi," vol. 2, no. 1, 2022.
- [3] H. Sazali and F. Rozi, "Belanja Online dan Jebakan Budaya Hidup Digital pada Masyarakat Milenial," *J. SIMBOLIKA Res. Learn. Commun. Study*, 2020, doi: 10.31289/simbollika.v6i2.3556.
- [4] F. Aliakbari, N. Parvin, M. Heidari, and F. Haghani, "Efektivitas Marketplace Shopee sebagai Marketplace Belanja Online yang Paling Disukai Mahasiswa," *J. Educ. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 24–29, 2021.
- [5] A. K. Putra, R. D. Nyoto, and H. S. Pratiwi, "Penyedia Jasa Les Private di Kota Pontianak Berbasis Web," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 22–26, 2017.
- [6] E. H. Muktafin, K. Kusriani, and E. T. Luthfi, "Analisis Sentimen pada Ulasan Pembelian Produk di Marketplace Shopee Menggunakan Pendekatan Natural Language Processing," *J. Eksplora Inform.*, 2020, doi: 10.30864/eksplora.v10i1.390.
- [7] E. S. Sulistiyawati and A. Widayani, "Marketplace Shopee Sebagai Media Promosi Penjualan UMKM di Kota Blitar," *J. Pemasar. Kompetitif*, 2020, doi: 10.32493/jpkpk.v4i1.7087.
- [8] K. Ilmiyah and I. Krishernawan, "Pengaruh Ulasan Produk, Kemudahan, Kepercayaan, Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Pada Marketplace Shopee Di Mojokerto," *Mak. J. Manaj.*, 2020, doi: 10.37403/mjm.v6i1.143.
- [9] R. S. Melati and R. Dwijayanti, "Pengaruh harga dan Online Customer Review Terhadap Keputusan Pembelian Case Handphone Pada Marketplace Shopee (Studi Pada Mahasiswa Surabaya)," *J. Pendidik. Tata Niaga*, vol. 8, no. 2, pp. 882–888, 2020.
- [10] A. N. Ardianti and M. A. Widiartanto, "Pengaruh Online Customer Review dan Online Customer Rating terhadap Keputusan Pembelian melalui Marketplace Shopee .," *J. Ilmu Adm. Bisnis*, 2019.
- [11] Dodi Guswandi, Musli Yanto, M. Hafizh, and Liga Mayola, "Analisis Hybrid Decision Support System dalam Penentuan Status Kelulusan Mahasiswa," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, 2021, doi: 10.29207/resti.v5i6.3587.
- [12] T. Limbong *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan Metode & Implementasi*. 2020.
- [13] R. E. Febriansah, *Buku Ajar Teori Pengambilan Keputusan*. 2020.
- [14] F. R. Darmawan, E. L. Amalia, and U. D. Rosiani, "Penerapan Metode Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Kota yang Menerapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar yang di Sebabkan Wabah Corona," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 2, p. 250, 2021, doi: 10.26418/justin.v9i2.43896.
- [15] I. D. Febrianti, U. D. Rosiani, and R. Arianto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemimpin Decision Support System for Election of Organizational Leaders Using SAW and TOPSIS Methods," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 2020–2023, 2022, doi: 10.26418/justin.v10i1.44002.

- [16] S. Susliansyah, R. R. Aria, and S. Susilowati, "Sistem Pemilihan Laptop Terbaik Dengan Menggunakan Metode Weighted Product (Wp)," *J. Techno Nusa Mandiri*, 2019, doi: 10.33480/techno.v16i1.105.
- [17] M. Muslihudin and R. F. Andriyanti, "Implementasi Metode Weighted Product Menentukan Beasiswa Bidik Misi Stmik Pringsewu," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, 2018, doi: 10.35957/jatisi.v4i2.97.
- [18] R. Roni, S. Sumijan, and J. Santony, "Metode Weighted Product dalam Pemilihan Penerima Beasiswa Bagi Peserta Didik," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, 2019, doi: 10.29207/resti.v3i1.834.
- [19] W. Hutahaean and P. S. Hasugian, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Bedah Rumah Menggunakan Metode Weighted Product Pada Kecamatan Borbor," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, 2021, doi: 10.32672/jnkti.v4i1.2751.
- [20] I. N. Sweta, "Perancangan Sistem Penentuan Objek Wisata di Bali Masa Pandemi COVID-19 dengan Metode Weighted Product yang Dimodifikasi," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, 2021, doi: 10.30812/matrik.v20i2.1122.
- [21] A. Kusumastuti, A. M. Khoiron, and T. A. Achmad, "Metode Penelitian Kuantitatif," in *Metode Penelitian Kuantitatif*, 2020.
- [22] D. Winarso, F. Nurita, and S. Syahril, "Penerapan Metode Weighted Product Untuk Rekomendasi Penempatan Praktek Kerja Industri (Study Kasus: SMK Muhammadiyah 01 Pekanbaru)," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, 2018, doi: 10.29207/resti.v2i2.467.
- [23] L. Mazia, L. A. Utami, A. Muid, and E. Pujiastuti, "Komparasi Metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product dalam Pemilihan Guru Terbaik pada SMK Raflesia Depok," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 2, p. 113, 2021, doi: 10.26418/justin.v9i2.43057.