

PENGGUNAAN METODE WEIGHTED PRODUCT UNTUK STRATEGI PENENTUAN LOKASI INDUSTRI

Cahyadi Akbar ^{a,1}, Ahmad Jumaidi Wahidin ^{b,2,*}

^a Universitas Bina Sarana Informatika, Jl. Kramat Raya No 98 Kwitang, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10450, Indonesia

^b Universitas Bina Sarana Informatika, Jl. Kramat Raya No 98 Kwitang, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10450, Indonesia

¹ barcahyadi12@gmail.com; ² ahmad.ajni@bsi.ac.id*

* Penulis Korespondensi

Diterima 05 Februari 2025; Direvisi 15 Februari 2025; Diterima 18 Februari 2025

ABSTRAK

Perkembangan urbanisasi berdampak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, terutama melalui sektor industri dan perdagangan. Keputusan strategis terkait penentuan lokasi industri menjadi krusial dalam era globalisasi, mengingat dampaknya pada efisiensi operasional, biaya produksi, dan daya saing perusahaan. Penelitian ini membahas sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) untuk menentukan lokasi industri yang optimal di Indonesia. Dengan mempertimbangkan kepadatan penduduk, upah minimum regional, dan luas wilayah, penelitian ini menemukan bahwa Jawa Tengah adalah lokasi paling ideal untuk pembangunan industri, dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0,3926. Kepadatan penduduk yang moderat (1.078 per KM²), upah minimum yang relatif rendah (Rp 1.742.015), dan luas wilayah yang memadai (34.337 KM²) membuat Jawa Tengah menonjol dibandingkan Jawa Barat, Banten, dan DKI Jakarta. Nilai preferensi untuk Jawa Barat adalah 0,3649, Banten 0,2152, dan DKI Jakarta 0,0272. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam pengambilan keputusan lokasi industri, sekaligus memberikan umpan balik yang konstruktif bagi pengusaha. Hasil penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi pada bidang industri dan ekonomi, tetapi juga menunjukkan inovasi dalam penerapan teknologi informasi untuk manajemen industri. Dengan demikian, temuan ini dapat menjadi acuan bagi pengusaha dalam memanfaatkan keberadaan industri untuk meningkatkan perekonomian daerah secara optimal.



KATA KUNCI

Lokasi industri
Sistem Pendukung Keputusan
Metode Weighted Product

ABSTRACT

The development of urbanization has a significant impact on economic growth, particularly through the industrial and trade sectors. Strategic decisions regarding the determination of industrial locations have become crucial in the era of globalization, considering their impact on operational efficiency, production costs, and company competitiveness. This study discusses a decision support system using the Weighted Product (WP) method to determine the optimal industrial location in Indonesia. Considering population density, regional minimum wages, and area size, this research found that Central Java is the most ideal location for industrial development, with the highest preference value of 0.3926. The moderate population density (1,078 per KM²), relatively low minimum wage (Rp 1,742,015), and adequate area size (34,337 KM²) make Central Java stand out compared to West Java, Banten, and Jakarta. The preference values for West Java, Banten, and Jakarta are 0.3649, 0.2152, and 0.0272, respectively. This system is designed to enhance the objectivity and efficiency in making industrial location decisions, while also providing constructive feedback for entrepreneurs. The results of this study not only contribute to the industrial and economic sectors but also demonstrate innovation in the application of information technology for industrial management. Thus, these findings can serve as a reference for entrepreneurs in leveraging the presence of industries to optimally improve the regional economy.



KEYWORD

Industrial location
Decision Support System
Weighted Product Method



This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

1. Pendahuluan

Perkembangan perkotaan erat kaitannya dengan proses urbanisasi, yakni proses menjadi kawasan perkotaan, baik melalui migrasi masuk kota, maupun perubahan pekerjaan dari bertani menjadi sektor lain dan perubahan pola perilaku manusia. Semakin maju suatu perekonomian maka semakin penting peranan kegiatan industri dan perdagangan. Dalam era globalisasi yang semakin berkembang, keputusan mengenai penentuan lokasi industri menjadi semakin kompleks dan strategis. Pemilihan lokasi yang tepat bagi sebuah industri dapat berpengaruh signifikan terhadap efisiensi operasional, biaya produksi, serta daya saing perusahaan. Oleh karena itu, salah satu upaya mengendalikan pertumbuhan kota adalah dengan mengendalikan lokasi industri [1].

Secara umum, terdapat berbagai faktor yang harus dipertimbangkan dalam penentuan lokasi industri, diantaranya adalah kepadatan penduduk, upah minimum regional, dan luas wilayah. Kepadatan penduduk memainkan peran penting karena berkaitan dengan potensi pasar dan ketersediaan tenaga kerja. Semakin tinggi kepadatan penduduk di suatu wilayah, semakin besar pula potensi pasar serta ketersediaan tenaga kerja yang dapat dimanfaatkan oleh industri tersebut.

Industri merupakan aktivitas ekonomi yang melibatkan pengolahan bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi, dan/atau barang jadi menjadi produk dengan nilai tambah yang lebih tinggi untuk berbagai keperluan. Aktivitas ini juga mencakup kegiatan desain dan rekayasa industri[2]. Sementara Kawasan Industri adalah kawasan tempat pemusatan kegiatan Industri yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana penunjang yang dikembangkan dan dikelola oleh Perusahaan Kawasan Industri yang telah memiliki Izin Usaha Kawasan Industri [3] [1].

Dengan beradanya industri-industri ini akan sedikit banyak membantu mengurangi pengangguran dalam masyarakat. Serta memberikan peluang atau lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar untuk meningkatkan bahkan memperbaiki perekonomian. Sehingga ini merupakan PR besar dari Pemerintah Kota pada khususnya untuk dapat membuat perekonomian masyarakatnya meningkat dengan memanfaatkan keberadaan dari industri – industri [4].

Dengan berbagai masalah tersebut, dikembangkanlah suatu sistem untuk mendeteksi keberadaan industri dengan memanfaatkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), SPK menjadi sebuah sistem informasi khusus yang dirancang untuk membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan[5] [6], SPK menyediakan alat yang sangat efektif untuk manajemen dan dengan cepat menjadi bagian integral dari tugas manajerial[7]. Sistem ini digunakan untuk menentukan lokasi terbaik bagi industri tersebut. Karena lokasi industri ini akan berpengaruh dengan peningkatan perekonomian masyarakat di sekitar industri [4]. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [8].

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan metode *Weighted Product* (WP) yang bersifat kuantitatif untuk pengambilan keputusan. Metode *Weighted Product* (WP) menggunakan perkalian untuk mengkombinasikan *rating* atribut, di mana *rating* setiap atribut terlebih dahulu dipangkatkan dengan bobot atribut tersebut [9]. Aspek baru dari penelitian ini terletak pada pengembangan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam menentukan dan memilih lokasi industri, serta memberikan umpan balik yang baik bagi para pengusaha yang ingin membangun lokasi industri, tetapi masih belum ada pilihan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi pada bidang usaha dan industri, tetapi juga memberikan inovasi dalam penggunaan teknologi informasi untuk meningkatkan manajemen industri dengan memanfaatkan penggunaan teknologi informasi.

2. Tinjauan Pustaka

Teori lokasi industri adalah konsep fundamental dalam analisis spasial yang menitikberatkan pada penataan ruang dan penempatan kegiatan ekonomi sebagai komponen utama. Teori ini menyediakan kerangka analisis yang sistematis dan baik untuk pemilihan lokasi kegiatan ekonomi dan sosial serta interaksi antarwilayah. Alfred Webber memanfaatkan tiga elemen kunci dalam teorinya, yaitu titik bahan baku, titik konsumsi, dan titik tenaga kerja. Ketiga elemen ini dievaluasi berdasarkan perhitungan biaya transportasi yang setara [10].

Sistem Pendukung Keputusan sering digunakan oleh pembuat keputusan untuk meminimalkan kesalahan kognitif dan memaksimalkan efektivitas tindakan[11]. Manajerial pada awalnya tidak

menggantungkan Keputusan berdasarkan hasil Analisa sistem informasi tetapi berdasarkan firasat atau intuisi terhadap Keputusan yang dianggap benar. Seiring kemajuan teknologi dibutuhkan sistem yang membuat Keputusan bisnis dengan lebih cepat yaitu menggunakan sistem pendukung keputusan[12].

Metode *Weighted Product* (WP) adalah salah satu teknik pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan [13]. Dalam metode *Weighted Product*, setiap kriteria diberikan bobot atau bobot relatif yang mencerminkan tingkat kepentingannya[14].

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang sistem pendukung keputusan untuk menentukan lokasi industri strategis menggunakan metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA). Dengan Menggunakan yang meliputi pusat kota, pemukiman, jenis lahan, kemiringan lahan, jenis tanah, sungai, dan jalan. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem berbasis MOORA dengan data spasial dapat menghasilkan informasi akurat untuk penentuan lokasi industri strategis[15].

Penelitian yang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan lokasi strategis pembangunan perumahan dengan mempertimbangkan berbagai kriteria seperti luas tanah, jalur listrik, ketersediaan air, harga lahan, biaya pembangunan, dan akses transportasi. Hasil analisis dengan perangkat lunak *Expert Choice* menunjukkan bahwa ketersediaan air, harga lahan, dan jarak menuju jalan raya adalah kriteria utama[16].

3. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan dalam memilih lokasi industri berdasarkan survei nasional dengan data yang didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS).

3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan berdasarkan 3 kriteria yaitu kepadatan penduduk per kilometer di tiap provinsi, upah minimum regional, dan luas wilayah provinsi.

3.2 Analisis data

Analisis data yang dikumpulkan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) untuk menghitung nilai total dari setiap alternatif provinsi. Langkah-langkah penyelesaian dengan menggunakan metode WP adalah sebagai berikut [17] [18]:

- 1) Menentukan kriteria-kriteria
- 2) Menentukan rating kepentingan pada setiap kriteria.
- 3) Menentukan bobot preferensi tiap kriteria.
- 4) Menghitung perbaikan atau normalisasi bobot dari setiap kriteria.

Rumus Perhitungan Normalisasi Bobot :

$$W = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

Dimana:

W = normalisasi bobot

W_j = bobot awal

$\sum W_j$ = jumlah keseluruhan bobot awal

- 5) Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan (*benefit*) dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya (*cost*). Rumus untuk menghitung nilai preferensi terhadap alternatif sebagai berikut [19]:

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

Dengan:

S = menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai *vector* S

X = menyatakan nilai kriteria

w = menyatakan bobot kriteria

- i = menyatakan alternatif
- j = menyatakan kriteria
- n = menyatakan banyaknya kriteria

- 6) Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan nilai vektor V untuk setiap alternatif. Nilai vektor V dapat dihitung dengan rumus:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}$$

Dimana:

- V = menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor V
- x = menyatakan nilai kriteria
- w = menyatakan bobot kriteria
- i = menyatakan alternatif
- j = menyatakan kriteria
- n = menyatakan banyaknya kriteria

- 7) Mencari nilai alternatif ideal yakni dengan merangking nilai vektor V, sekaligus membuat kesimpulan sebagai tahap akhir.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil

Pada penelitian ini, hasil dan pembahasan yang diperoleh menunjukkan sintesis dari temuan utama yang dikemukakan, termasuk definisi kriteria dan perbandingan nilai yang diperoleh dari alternatif yang didapat dari hasil survei. Analisis yang lebih dalam dilakukan terhadap hasil perhitungan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang kualitas dan preferensi alternatif yang dianalisis.

1. Pengumpulan Data

Dalam pengembangan kuesioner, peneliti memfokuskan pada tiga kriteria yang saling terkait dan relevan dalam sistem pendukung keputusan memilih lokasi pembangunan industri. Kriteria kepadatan penduduk per kilometer mempertanyakan seberapa padat penduduk yang bermukim pada provinsi yang dimaksud setiap kilomernya, semakin padat penduduk maka nilainya semakin buruk untuk dilakukan pembangunan industri. Kriteria upah minimum regional menilai seberapa besar upah minimum para buruh yang sudah ditentukan oleh peraturan di suatu provinsi yang dimaksud, semakin besar upahnya maka nilainya semakin buruk untuk dijadikan lokasi industri, mengingat prinsip ekonomi yang berbunyi “usaha dengan pengorbanan modal yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan hasil yang sebesar-besarnya“ dan kriteria luas wilayah provinsi mempertanyakan seberapa besar luas wilayah keseluruhan pada provinsi yang dimaksud.

Dengan demikian, hasil survei dikumpulkan untuk memenuhi kebutuhan perhitungan, dan menunjang dalam membuat sistem pendukung keputusan yang dalam penelitian ini yaitu memilih lokasi pembangunan industri.

Berikut ini adalah data-data yang didapat dari laman resmi Badan Pusat Statistik (BPS) yang telah diolah yang berisi kriteria dan alternatif untuk memenuhi perhitungan dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP).

Tabel 1. Data Alternatif pada setiap Kriteria

Alternatif	Kepadatan Penduduk per (KM ²)	Upah Minimum Regional (Rp)	Luas Wilayah (KM ²)
Jawa Barat	1334	1810351	37045
Jawa Tengah	1078	1742015	34337
Banten	1310	2460997	9353
DKI Jakarta	16158	4276350	661

2. Analisis Data

- a. Menentukan kriteria–kriteria

Pada tahap ini yaitu menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan. Pada penelitian ini menggunakan tiga kriteria dalam menentukan alternatif terbaik, ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria
C1	Kepadatan Penduduk per (KM ²)
C2	Upah Minimum Regional (Rp)
C3	Luas Wilayah (KM ²)

b. Menentukan *rating* kepentingan pada setiap kriteria.

Pada penelitian ini, *rating* harus dibuat agar mengetahui seberapa penting kriteria yang telah ditentukan. *Rating* untuk setiap kriteria berdasarkan Tabel 3:

Tabel 3. Tabel Kepentingan

Rating	Deskripsi
5	Sangat Penting
4	Penting
3	Cukup Penting
2	Kurang Penting
1	Tidak Penting

c. Menentukan bobot preferensi tiap kriteria nilai bobot (W)

Pada penelitian ini, penentuan bobot preferensi didapat dari hasil survei yang telah dikumpulkan. Bobot preferensi untuk setiap kriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Bobot Preferensi Kriteria

Kode Kriteria	Bobot
C1	5
C2	3
C3	4

d. Menghitung perbaikan atau normalisasi bobot dari setiap kriteria.

Pada langkah ini, peneliti menghitung perbaikan atau normalisasi bobot dari setiap kriteria agar dapat melakukan penghitungan selanjutnya dengan bobot awal $W = (5, 3, 4)$ dengan $W = 12$. Berikut ini adalah hasil normalisasi dari setiap bobot yaitu:

$$W_1 = \frac{5}{5+3+4} = \frac{5}{12} = 0,41$$

$$W_2 = \frac{3}{5+3+4} = \frac{3}{12} = 0,25$$

$$W_3 = \frac{4}{5+3+4} = \frac{4}{12} = 0,33$$

e. Menentukan nilai S yaitu mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan (*benefit*) dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya (*cost*). Adalah sebagai berikut:

$$S_1 = (1334^{-0,41667}) (1810351^{-0,25}) (37045^{0,33333}) = 0,045323$$

$$S_2 = (1078^{-0,41667}) (1742015^{-0,25}) (34337^{0,33333}) = 0,048761$$

$$S_3 = (1310^{-0,41667}) (2460997^{-0,25}) (9353^{0,33333}) = 0,02673$$

$$S_4 = (16158^{-0,41667}) (4276350^{-0,25}) (661^{0,33333}) = 0,003379$$

f. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk pembagi dari masing-masing nilai vektor S . Perhitungan nilai vektor V adalah sebagai berikut:

$$V_1 = \frac{0,045323}{0,124193} = 0,364941$$

$$V_2 = \frac{0,048761}{0,124193} = 0,392618$$

$$V_3 = \frac{0,02673}{0,124193} = 0,215233$$

$$V_4 = \frac{0,003379}{0,124193} = 0,027208$$

g. Mencari nilai alternatif ideal

Dalam mencari nilai alternatif ideal yakni dengan merangking nilai vektor V , sekaligus membuat kesimpulan sebagai tahap akhir.

Tabel 5. Perangkingan

Kode	Alternatif	Nilai V	Ranking
A2	Jawa Tengah	0,392618	1
A1	Jawa Barat	0,364941	2
A3	Banten	0,215233	3
A4	DKI Jakarta	0,027208	4

4.2 Pembahasan

Temuan ilmiah dari penelitian ini adalah bahwa Jawa Tengah merupakan lokasi terbaik untuk pembangunan industri berdasarkan analisis metode WP, diikuti oleh Jawa Barat, Banten, dan DKI Jakarta. Hal ini ditunjukkan oleh nilai vektor V yang paling tinggi untuk Jawa Tengah (0,392618).

Kepadatan Penduduk: Jawa Tengah memiliki kepadatan penduduk yang cukup tinggi (1078 per KM2) namun tidak setinggi DKI Jakarta (16158 per KM2). Kepadatan yang moderat ini memberikan keseimbangan antara ketersediaan tenaga kerja dan ruang untuk ekspansi industri.

Upah Minimum Regional: Upah minimum di Jawa Tengah (Rp 1,742,015) lebih rendah dibandingkan Banten (Rp 2,460,997) dan DKI Jakarta (Rp 4,276,350), yang menjadikannya lebih ekonomis bagi industri dalam hal biaya tenaga kerja.

Luas Wilayah: Dengan luas wilayah yang cukup besar (34,337 KM2), Jawa Tengah memiliki cukup ruang untuk pembangunan dan ekspansi industri.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) pada data yang didapat dalam menentukan dan memilih lokasi industri menurut beberapa provinsi besar di Indonesia, dapat ditunjukkan hasil bahwa provinsi Jawa Tengah memiliki nilai preferensi relatif alternatif terbaik dengan nilai 0,3926. Hal ini menunjukkan bahwa Provinsi yang terkait dengan alternatif ini mendapat penilaian yang tinggi dalam kriteria kepadatan penduduk per kilometer di tiap provinsi, upah minimum regional, dan luas wilayah provinsi. Hasil ini memberikan penilaian yang jelas tentang pemilihan Lokasi Pembangunan Industri Menurut Beberapa Provinsi Besar Di Indonesia, yang dapat menjadi acuan atau landasan bagi para pengusaha atau perusahaan untuk meningkatkan perkembangan manajemen bisnisnya, dan lebih memperhatikan lingkungan dalam membangun industri, supaya tidak asal bangun.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya perlu ditambahkan kriteria dan alternatif dalam penentuan permasalahan yang sama agar semakin objektif dalam penentuan alternatif, dan cakupan pembahasannya lebih luas.

Daftar Pustaka

- [1] T. Eriawan, "Lokasi Industri dalam Perspektif Penataan Ruang," *J. Tek. Ind. Univ. Bung Hatta*, vol. 1, no. 1, pp. 46–57, 2012.
- [2] Mensetneg, "Undang-undang (UU) Nomor 5 Tahun 1984 tentang Perindustrian." bpk.go.id, Jakarta, 1984, [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/46975/uu-no-5-tahun-1984>.
- [3] Mensetneg, "Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 24 Tahun 2009 tentang Kawasan Industri." bpk.go.id, Jakarta, 2009, [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/4938/pp-no-24-tahun-2009>.
- [4] A. C. Murti and N. Y. D. Setyaningsih, "Kombinasi Sistem Pendukung Keputusan Dan Sistem Informasi Geografis Dalam Penentuan Lokasi Industri Di Kudus," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 1, pp. 263–272, 2016.

- [5] Y. N. Aprilia and A. J. Wahidin, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Optik Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting," *Swabumi (Suara Wawasan Sukabumi) Ilmu Komputer, Manajemen, dan Sos.*, vol. 10, no. 1, pp. 77–87, 2022, doi: 10.31294/swabumi.v10i1.12226.
- [6] D. V. Anggraini, A. J. Wahidin, M. F. Santoso, and Y. U. Budiman, "Penentuan Dosen Favorit Berdasarkan Umpan Balik Mahasiswa Menggunakan Simple Additive Weighting," *Justek J. Sains dan Teknol.*, vol. 7, no. 2, pp. 154–162, 2024, doi: <https://doi.org/10.31764/justek.v7i2.23552>.
- [7] A. J. Wahidin and M. N. Sari, "Implementation of the Simple Multi-Attribute Rating Technique for Determining Home Ownership Loan Housing," *Int. J. Mech. Comput. Manuf. Res.*, vol. 13, no. 2, pp. 42–49, 2024, doi: <https://doi.org/10.35335/computational.v13i2.174>.
- [8] E. Ningsih, D. Dedih, and S. Supriyadi, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Peluang Usaha Makanan Yang Tepat Menggunakan Weighted Product (Wp) Berbasis Web," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 9, no. 3, pp. 244–254, 2017.
- [9] N. Nurjannah, Z. Arifin, and D. M. Khairina, "Sistem pendukung keputusan pembelian sepeda motor dengan metode weighted product," *J. Inform. Mulawarman*, vol. 10, no. 2, pp. 2–6, 2015.
- [10] M. R. P. Robinson Tarigan, *Ekonomi Regional: Teori dan Aplikasi*. Bumi Aksara, 2024.
- [11] G. S. Mahendra *et al.*, *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (Teori dan Penerapannya dalam berbagai Metode)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [12] A. Ardiansyah *et al.*, *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- [13] V. P. Sabandar, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Terbaik Menggunakan Weighted Product Method," *J. Ilm. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 58–68, 2023, doi: <https://doi.org/10.58602/jics.v1i2.7>.
- [14] M. H. Abdullah, "Penerapan Metode Weighted Product dan Rank Order Centroid dalam Penilaian Kinerja Staff Adminstrasi," *J. Data Sci. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 1, pp. 9–17, 2024, doi: <https://doi.org/10.58602/dimis.v2i1.98>.
- [15] A. P. R. Pinem, H. Indriyawati, and B. A. Pramono, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Industri Berbasis Spasial Menggunakan Metode MOORA," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 639–646, 2020.
- [16] K. B. Y. Bintoro, A. Syahputra, and A. Riyanto, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Strategis Pembangunan Perumahan Dengan Metode AHP," *J. Ind. Kreat. DAN Inform. Ser.*, vol. 3, no. 2, 2023.
- [17] D. C. Yoni and H. Mustafidah, "Penerapan Metode WP (Weighted Product) Untuk Pemilihan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto," *JUITA J. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 22–27, 2016.
- [18] A. Y. Pratama and S. Yunita, "Komparasi Metode Weighted Product (WP) Dan Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemberian Beasiswa," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, p. 12, Sep. 2022, doi: 10.30865/json.v4i1.4593.
- [19] P. Mauliana, W. Wiguna, and D. Widyanan, "Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Pramuniaga Toserba Yogya Ciwalk Menggunakan Metode Weighted Product," *Infotronik J. Teknol. Inf. dan Elektron.*, vol. 3, no. 2, pp. 85–94, 2018.