
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN DESTINASI WISATA TERFAVORIT DI KOTA BITUNG MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)

Merry Meiny Tajū¹⁾, Yapson Ndabuke²⁾, Eliasta Ketaren³⁾

Program Studi Teknik Elektro¹⁾²⁾

Program Studi Sistem Informasi³⁾

Universitas Pembangunan Indonesia Manado¹⁾²⁾

Universitas Sam Ratulangi³⁾

e-mail: merrytaju@gmail.com¹⁾, yapsonndabuke@gmail.com²⁾, eliasketaren@unsrat.ac.id³⁾

Abstrak

Kota Bitung memiliki berbagai destinasi wisata yang berpotensi menarik wisatawan. Namun, proses penentuan destinasi wisata terbaik masih dilakukan secara subjektif sehingga hasilnya belum sepenuhnya objektif dan konsisten. Oleh karena itu, diperlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu membantu proses pengambilan keputusan berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan destinasi wisata terbaik di Kota Bitung menggunakan metode Weighted Product (WP). Metode ini digunakan karena mampu mengolah berbagai kriteria beserta bobotnya untuk menghasilkan nilai preferensi dan peringkat setiap alternatif. Kriteria yang digunakan meliputi aksesibilitas, fasilitas, harga tiket masuk, kebersihan, keamanan, dan daya tarik wisata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Weighted Product (WP) mampu memberikan rekomendasi destinasi wisata secara lebih objektif, cepat, dan efektif. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu Dinas Pariwisata Kota Bitung dalam menentukan destinasi wisata terbaik serta menjadi referensi bagi wisatawan dalam memilih destinasi yang sesuai.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Weighted Product; Destinasi Wisata; Kota Bitung.

1. Pendahuluan

Kota Bitung merupakan salah satu daerah di Provinsi Sulawesi Utara yang memiliki potensi pariwisata yang sangat besar. Berbagai destinasi wisata, seperti wisata bahari, wisata alam, dan wisata budaya, menjadi daya tarik bagi wisatawan lokal maupun mancanegara. Keberagaman objek wisata tersebut merupakan aset yang perlu dikelola secara optimal agar mampu meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan serta memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi daerah.

Meskipun memiliki banyak destinasi wisata yang menarik, hingga saat ini belum tersedia suatu sistem yang dapat membantu dalam menentukan destinasi wisata terbaik atau terfavorit di Kota Bitung berdasarkan kriteria yang objektif dan terukur. Proses penentuan destinasi wisata umumnya masih dilakukan secara konvensional dan cenderung bergantung pada penilaian subjektif, sehingga hasil yang diperoleh kurang konsisten dan belum dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan yang akurat. Kondisi ini menyebabkan Dinas Pariwisata mengalami kesulitan dalam menentukan destinasi wisata yang layak dijadikan sebagai prioritas pengembangan maupun promosi.

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi salah satu solusi yang dapat digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan secara lebih sistematis, objektif, dan transparan. Sistem ini mampu mengolah berbagai alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih tepat. Dalam penelitian ini digunakan metode **Weighted Product (WP)** karena mampu menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan multikriteria dengan memperhitungkan bobot kepentingan setiap kriteria dan menghasilkan peringkat alternatif berdasarkan nilai preferensi.

Melalui penerapan metode Weighted Product (WP), diharapkan sistem yang dikembangkan mampu memberikan rekomendasi destinasi wisata terbaik di Kota Bitung secara efektif dan efisien. Hasil rekomendasi tersebut dapat dimanfaatkan oleh Dinas Pariwisata sebagai dasar dalam penyusunan strategi promosi dan pengembangan destinasi wisata, sekaligus menjadi referensi bagi wisatawan dalam memilih tujuan wisata yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Selain itu, hasil penilaian tersebut diharapkan dapat mendorong pengelola destinasi wisata untuk terus meningkatkan kualitas pelayanan, fasilitas, kebersihan, keamanan, serta kelestarian lingkungan sehingga daya saing sektor pariwisata Kota Bitung semakin meningkat.

2. Landasan Teori

Metode **Weighted Product (WP)** merupakan salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan dengan banyak kriteria (*Multi Attribute Decision Making* atau MADM). Metode ini menentukan alternatif terbaik berdasarkan hasil perkalian nilai setiap kriteria yang dipangkatkan dengan bobot masing-masing kriteria. Setiap bobot menunjukkan tingkat kepentingan suatu kriteria terhadap hasil akhir keputusan.

Pada metode Weighted Product, setiap alternatif dievaluasi berdasarkan seluruh kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang bersifat **benefit** menggunakan bobot bernilai positif karena semakin besar nilainya semakin baik, sedangkan kriteria yang bersifat **cost** menggunakan bobot bernilai negatif karena semakin kecil nilainya semakin baik. Dengan demikian, metode WP mampu memberikan hasil perbandingan yang lebih objektif sesuai dengan tingkat kepentingan setiap kriteria.

Adapun langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode Weighted Product adalah sebagai berikut.

1. Menentukan alternatif yang akan dinilai.
2. Menentukan kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan.
3. Menentukan bobot pada setiap kriteria sesuai tingkat kepentingannya.
4. Melakukan normalisasi bobot menggunakan persamaan:

$$[W_j = \frac{w_j}{\sum_{j=1}^n w_j}] \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

- (W_j) = bobot yang telah dinormalisasi;
- (w_j) = bobot awal setiap kriteria;
- (n) = jumlah seluruh kriteria.

5. Menghitung nilai vektor **S** untuk setiap alternatif menggunakan persamaan:

$$[S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{W_j}] \dots \dots \dots (2)$$

Apabila terdapat kriteria bertipe **cost**, maka bobotnya diberi tanda negatif sehingga menjadi:

$$[S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{-W_j}]$$

Keterangan:

- (S_i) = nilai vektor S alternatif ke-i;
- (x_{ij}) = nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j;
- (W_j) = bobot hasil normalisasi.

6. Menghitung nilai preferensi (**V**) untuk menentukan peringkat alternatif menggunakan persamaan:

$$[V_i = \frac{S_i}{\sum_{i=1}^m S_i}] \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

- (V_i) = nilai preferensi alternatif ke-i;
- (S_i) = nilai vektor S alternatif ke-i;
- (m) = jumlah alternatif.

Alternatif yang memiliki nilai preferensi ((V_i)) terbesar merupakan alternatif terbaik dan menjadi prioritas utama dalam pengambilan keputusan. Tahapan perhitungan tersebut digunakan pada penelitian untuk menentukan destinasi wisata berdasarkan bobot masing-masing kriteria, sehingga menghasilkan urutan prioritas destinasi wisata yang paling direkomendasikan.

Pada penelitian ini, metode Weighted Product diterapkan untuk menentukan destinasi wisata terbaik di Kota Bitung. Proses penilaian dilakukan berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan, seperti jumlah pengunjung, fasilitas, biaya, transportasi, dan lokasi. Setiap alternatif dihitung menggunakan metode WP sehingga menghasilkan nilai preferensi yang digunakan sebagai dasar perbandingan destinasi wisata.

3. Metode Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan yang dilakukan secara sistematis untuk memperoleh hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan. Dalam penelitian ini digunakan beberapa metode sebagai berikut.

Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan berbagai referensi yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), metode Weighted Product (WP), konsep pariwisata, serta penelitian terdahulu yang relevan. Referensi diperoleh dari buku, jurnal ilmiah, artikel, dan sumber ilmiah lainnya sebagai landasan teori dalam penelitian.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai destinasi wisata yang terdapat di Kota Bitung beserta data yang dibutuhkan dalam proses penilaian. Teknik pengumpulan data meliputi:

1. Observasi, yaitu melakukan pengamatan terhadap destinasi wisata di Kota Bitung untuk memperoleh data yang sesuai dengan kebutuhan penelitian.
2. Wawancara, yaitu memperoleh informasi dari Dinas Pariwisata, pengelola objek wisata, atau pihak terkait mengenai kriteria yang digunakan dalam penilaian destinasi wisata.

3. Dokumentasi, yaitu mengumpulkan data berupa dokumen, laporan, maupun arsip yang berkaitan dengan destinasi wisata di Kota Bitung.

Penentuan Alternatif dan Kriteria

Pada tahap ini ditentukan alternatif destinasi wisata yang akan dinilai beserta kriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian. Selanjutnya setiap kriteria diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya.

Perhitungan Metode Weighted Product (WP)

Setelah data diperoleh, dilakukan proses perhitungan menggunakan metode Weighted Product (WP)

4. Hasil Penelitian

Analisis

Kota Bitung merupakan salah satu daerah di Provinsi Sulawesi Utara yang memiliki beragam destinasi wisata, baik wisata bahari, wisata alam, maupun wisata budaya. Keberagaman destinasi wisata tersebut menjadikan Kota Bitung sebagai salah satu tujuan wisata yang banyak dikunjungi oleh wisatawan lokal maupun mancanegara. Tingginya minat wisatawan terhadap berbagai objek wisata di Kota Bitung menunjukkan bahwa setiap destinasi memiliki daya tarik dan keunggulan yang berbeda-beda.

Dalam menentukan destinasi wisata terbaik, diperlukan beberapa kriteria yang dapat dijadikan sebagai dasar penilaian. Pada penelitian ini, kriteria yang digunakan meliputi **jumlah pengunjung, fasilitas, biaya, transportasi, dan lokasi**. Kriteria-kriteria tersebut dipilih karena dianggap mampu menggambarkan kualitas suatu destinasi wisata secara lebih objektif.

Proses penentuan destinasi wisata terbaik secara manual memerlukan waktu yang cukup lama karena setiap objek wisata harus dinilai berdasarkan seluruh kriteria yang telah ditentukan. Selain itu, proses penilaian secara manual berpotensi menimbulkan subjektivitas sehingga hasil yang diperoleh kurang konsisten. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang mampu membantu proses pengambilan keputusan secara sistematis dan objektif.

Pada penelitian ini digunakan metode Weighted Product (WP) untuk melakukan proses penilaian terhadap setiap alternatif destinasi wisata di Kota Bitung. Metode ini mampu mengolah nilai setiap kriteria berdasarkan bobot kepentingannya sehingga menghasilkan nilai preferensi yang digunakan sebagai dasar dalam menentukan peringkat destinasi wisata terbaik. Hasil perhitungan metode Weighted Product diharapkan dapat memberikan rekomendasi destinasi wisata yang lebih objektif, efektif, dan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Data nilai setiap destinasi wisata kemudian dikonversi ke dalam skala penilaian berdasarkan bobot masing-masing kriteria. Nilai hasil konversi tersebut selanjutnya digunakan sebagai data awal dalam proses perhitungan metode Weighted Product (WP).

Pembahasan

Menentukan Alternatif

Alternatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Tabel 1. Tabel Alternatif dalam Penelitian

Kode	Destinasi Wisata
A1	Pantai Batu Putih
A2	Taman Laut Selat Lembeh
A3	Ekowisata Mangrove Bitung
A4	Pantai Kahona
A5	Gunung Dua Saudara

Menentukan Kriteria dan Bobot

Kriteria yang digunakan terdiri dari lima kriteria, yaitu:

Kode	Kriteria	Jenis	Bobot
C1	Jumlah Pengunjung	Benefit	5

Kode	Kriteria	Jenis	Bobot
C2	Fasilitas	Benefit	4
C3	Biaya Masuk	Cost	4
C4	Transportasi	Benefit	4
C5	Lokasi	Cost	3

Jumlah bobot: $5+4+4+4+3=20$

Data Penilaian Alternatif

Tabel 2. Tabel Peneliana Alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	3	2	4	3
A2	5	5	3	5	4
A3	3	4	2	3	3
A4	4	4	3	4	4
A5	3	3	2	3	2

Normalisasi Bobot

Menggunakan rumus

$$[W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}] \quad (1)$$

Kriteria C1

$$[W_1 = \frac{5}{20} = 0,25] \quad (2)$$

Kriteria C2

$$[W_2 = \frac{4}{20} = 0,20] \quad (3)$$

Kriteria C3

$$[W_3 = \frac{4}{20} = 0,20] \quad (4)$$

Kriteria C4

$$[W_4 = \frac{4}{20} = 0,20] \quad (5)$$

Kriteria C5

$$[W_5 = \frac{3}{20} = 0,15] \quad (6)$$

Sehingga bobot normalisasi adalah

$$[W = (0,25;;0,20;;0,20;;0,20;;0,15)] \quad (7)$$

Menghitung Nilai Vektor S

Rumus:

$$[S_i = \prod x_{ij}^{W_j}] \quad (8)$$

Karena C3 dan C5 merupakan **cost**, maka bobotnya bernilai negatif.

Perhitungan Alternatif A1

$$[S_1 = (4^{0,25})(3^{0,20})(2^{-0,20})(4^{0,20})(3^{-0,15})]$$

Nilai setiap perpangkatan

$$[4^{0,25} = 1,4142] \quad (10)$$

$$[3^{0,20} = 1,2457] \quad (11)$$

$$[2^{-0,20} = 0,8706] \quad (12)$$

$$[4^{\{0,20\}}=1,3195] \quad (13)$$

$$[3^{\{-0,15\}}=0,8480] \quad (14)$$

Sehingga

$$[S_1=1,4142 \times 1,2457 \times 0,8706 \times 1,3195 \times 0,8480]$$

$$[S_1=1,7144]$$

Perhitungan Alternatif A2

$$[S_2=(5^{\{0,25\}})(5^{\{0,20\}})(3^{\{-0,20\}})(5^{\{0,20\}})(4^{\{-0,15\}})]$$

$$[=(1,4953)(1,3797)(0,8027)(1,3797)(0,8123)]$$

$$[S_2=1,8598]$$

Perhitungan Alternatif A3

$$[S_3=(3^{\{0,25\}})(4^{\{0,20\}})(2^{\{-0,20\}})(3^{\{0,20\}})(3^{\{-0,15\}})]$$

$$[=(1,3161)(1,3195)(0,8706)(1,2457)(0,8480)]$$

$$[S_3=1,5950]$$

Perhitungan Alternatif A4

$$[S_4=(4^{\{0,25\}})(4^{\{0,20\}})(3^{\{-0,20\}})(4^{\{0,20\}})(4^{\{-0,15\}})]$$

$$[=(1,4142)(1,3195)(0,8027)(1,3195)(0,8123)]$$

$$[S_4=1,6132]$$

Perhitungan Alternatif A5

$$[S_5=(3^{\{0,25\}})(3^{\{0,20\}})(2^{\{-0,20\}})(3^{\{0,20\}})(2^{\{-0,15\}})]$$

$$[=(1,3161)(1,2457)(0,8706)(1,2457)(0,9013)]$$

$$[S_5=1,6004]$$

Rekapitulasi Nilai S

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai S

Alternatif	Nilai S
A1	1,7144
A2	1,8598
A3	1,5950
A4	1,6132
A5	1,6004

Jumlah seluruh nilai S

$$[\sum S=1,7144+1,8598+1,5950+1,6132+1,6004]$$

$$[\sum S=8,3828]$$

Menghitung Nilai Preferensi (V)

Menggunakan rumus

$$[V_i=\frac{S_i}{\sum S}] \quad (15)$$

Alternatif A1

$$[V_1=\frac{1,7144}{8,3828}=0,2045] \quad (16)$$

Alternatif A2

$$[V_2=\frac{1,8598}{8,3828}=0,2219] \quad (17)$$

Alternatif A3

$$[V_3=\frac{1,5950}{8,3828}=0,1903] \quad (18)$$

Alternatif A4

$$[V_4=\frac{1,6132}{8,3828}=0,1924] \quad (19)$$

Alternatif A5

$$[V_5 = \frac{1,6004}{8,3828} = 0,1909] (20)$$

Rekapitulasi Nilai V

Alternatif	Nilai V
A1	0,2045
A2	0,2219
A3	0,1903
A4	0,1924
A5	0,1909

Hasil Perangkingan

Ranking	Destinasi Wisata	Nilai V
1	Taman Laut Selat Lembeh	0,2219
2	Pantai Batu Putih	0,2045
3	Pantai Kahona	0,1924
4	Gunung Dua Saudara	0,1909
5	Ekowisata Mangrove Bitung	0,1903

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode Weighted Product (WP), Taman Laut Selat Lembeh memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,2219, sehingga ditetapkan sebagai destinasi wisata terbaik pada contoh perhitungan ini. Nilai tersebut diperoleh karena alternatif ini memiliki skor yang tinggi pada kriteria bertipe benefit, yaitu jumlah pengunjung, fasilitas, dan transportasi, meskipun tetap mempertimbangkan kriteria cost, yaitu biaya masuk dan lokasi. Hasil perangkingan ini menunjukkan bahwa metode Weighted Product mampu memberikan penilaian secara objektif berdasarkan bobot setiap kriteria dan menghasilkan urutan prioritas destinasi wisata yang dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan menggunakan metode Weighted Product (WP) dalam menentukan destinasi wisata terbaik di Kota Bitung, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Metode Weighted Product (WP) dapat diterapkan untuk menentukan destinasi wisata terbaik di Kota Bitung berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan, yaitu jumlah pengunjung, fasilitas, biaya masuk, transportasi, dan lokasi. Metode ini mampu mengolah setiap kriteria sesuai dengan bobot kepentingannya sehingga menghasilkan proses penilaian yang lebih objektif.
2. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa setiap destinasi wisata memiliki nilai preferensi yang berbeda sesuai dengan nilai pada masing-masing kriteria. Nilai preferensi tersebut digunakan sebagai dasar dalam melakukan proses perangkingan sehingga dapat diketahui urutan destinasi wisata dari nilai tertinggi hingga terendah.
3. Berdasarkan hasil perangkingan menggunakan metode Weighted Product (WP), Taman Laut Selat Lembeh memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,2216, sehingga menjadi destinasi wisata terbaik pada penelitian ini. Hasil tersebut menunjukkan bahwa destinasi wisata tersebut memiliki nilai yang lebih baik pada sebagian besar kriteria dibandingkan dengan alternatif lainnya.
4. Metode Weighted Product (WP) memberikan proses pengambilan keputusan yang lebih sistematis, efektif, dan objektif dibandingkan dengan penilaian secara manual karena seluruh alternatif dinilai berdasarkan bobot setiap kriteria yang telah ditetapkan. Dengan demikian, hasil perangkingan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan destinasi wisata terbaik di Kota Bitung.

Daftar Pustaka

- [1] Ikhsanuddin, M. N., Srirahayu, A., & Muhammad, N. F. (2024). *Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tenaga Kesehatan Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product (WP)*. Jurnal JTIIK (Jurnal

- Teknologi Informasi dan Komunikasi), 8(4), 1152–1159. <https://doi.org/10.35870/jtik.v8i4.2614>.
- [2] Pakpahan, H. S., Basani, Y., & Shadrina, N. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode Weighted Product dan Simple Additive Weighting*. Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer, 18(1). <https://doi.org/10.30872/jim.v18i1.8399>.
- [3] Putro, S. S., Rochman, E. M., & Rachmad, A. (2024). *The Determination of a Place of Popular Tourism on the Island of Madura Using Weighted Product (WP)*. Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education), 8(2), 214–220. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v8i2.55693>.
- [4] Pramana, I. W. S., Kotama, I. N. D., & Adnyana, A. A. G. O. K. (2024). *Analisis Komprehensif Normalisasi dalam Weighted Product Model: Implikasinya terhadap Pengambilan Keputusan*. Krisnadana Journal, 3(2), 112–119. <https://doi.org/10.58982/krisnadana.v3i2.551>.
- [5] Dewi, S. S., Putri, P. E. M. N. B., Lasarwan, M. H., & Meo, A. D. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Wisata Kuliner yang Strategis di Kota Kupang Menggunakan Weighted Product*. Jurnal Sosial Teknologi, 3(11), 911–917. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v3i11.976>.
- [6] Setiadi, D., & Mukti, Y. I. (2023). *Electronic Tourism Using Decision Support Systems to Optimize the Trips*. Matrik: Jurnal Manajemen Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer, 23(1), 183–200. <https://doi.org/10.30812/matrik.v23i1.3331>.
- [7] Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia. (2023). *Statistik Pariwisata Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif.
- [8] Kusriani. (2021). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan* (Edisi Revisi). Yogyakarta: Andi.
- [9] Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2023). *Decision Support Systems and Intelligent Systems* (11th ed.). Pearson.
- [10] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (17th ed.). Pearson.
- [11] Giawa, E. A. (2018). Sistem pendukung keputusan penentuan tempat wisata terfavorit di Nias Selatan dengan metode Weighted Product (WP). *Jurnal Teknologi Informasi*, 77–80.
- [12] Rahamania, H. H., Rizaldi, M., & Khairina, M. D. (2016). Penerapan metode Weighted Product untuk pemilihan lokasi lahan baru pemakaman muslim dengan visualisasi Google Maps. *Jurnal TEKNOSI*, 2(3).
- [13] Turban, E., Aronson, J. E., & Liang, T. P. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems* (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas). Yogyakarta: Andi.
- [14] Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2011). *Decision Support and Business Intelligence Systems* (9th ed.). New Jersey: Pearson Education.