

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Terbaik Menggunakan Weighted Product Method

Vederico Pitsalitz Sabandar^{1*}, Ridlan ahmad²

¹Pendidikan Matematika, Universitas Pattimura Ambon, Indonesia

²Sistem Informasi, Institut Teknologi Dan Bisnis (ITB) STIKOM AMBON, Indonesia

^{1*}vederico.sabandar@fkip.unpatti.ac.id, ²ahmadridlan83@gmail.com

Abstrak

Kata Kunci: Keputusan; Multi-Kriteria; Produk; Rekomendasi; <i>Weighted Product</i> ;	Metode <i>Weighted Product</i> (WP) merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode WP dalam penentuan produk terbaik sehingga membantu perusahaan dalam melakukan pemasaran produk yang dimiliki berdasarkan hasil rekomendasi produk terbaik yang dimiliki oleh perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode WP dalam penentuan produk terbaik sehingga membantu perusahaan dalam melakukan pemasaran produk yang dimiliki berdasarkan hasil rekomendasi produk terbaik yang dimiliki oleh perusahaan. Hasil akhir perhitungan akumulasi dari 4 penilaian pelanggan didapat untuk ranking 1 dengan nilai sebesar 0,904 didapat oleh Produk E, ranking 2 dengan nilai sebesar 0,83 didapat oleh Produk A, ranking 3 dengan nilai sebesar 0,794 didapat oleh Produk D, ranking 4 dengan nilai sebesar 0,771 didapat oleh Produk C, serta ranking 5 dengan nilai sebesar 0,702 didapat oleh Produk B.
---	---

Abstract

Keywords: Decision; Multi-Criteria; Product; Recommendations; <i>Weighted Product</i> ;	<i>The Weighted Product (WP) method is one of the methods in multi-criteria decision making used to evaluate alternatives based on predetermined criteria. This study aims to apply the WP method in determining the best products so as to help companies in marketing their products based on the results of the best product recommendations owned by the company. This study aims to apply the WP method in determining the best products so as to help companies in marketing their products based on the results of the best product recommendations owned by the company. The final result of the accumulated calculation of 4 customer assessments was obtained for rank 1 with a value of 0.904 obtained by Product E, rank 2 with a value of 0.83 obtained by Product A, rank 3 with a value of 0.794 obtained by Product D, rank 4 with a value of 0.771 obtained by Product C, and rank 5 with a value of 0.702 obtained by Product B.</i>
---	--

1.PENDAHULUAN

Sistem informasi elektronik merupakan jenis sistem informasi yang menggunakan teknologi elektronik untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan menyebarkan informasi. Sistem ini memanfaatkan teknologi komputer dan perangkat keras serta perangkat lunak terkait untuk memproses dan mengakses informasi[1]. Sistem informasi elektronik dapat digunakan di berbagai bidang, seperti bisnis, pemerintahan, pendidikan, kesehatan, perpustakaan, dan banyak lagi. Sistem ini membantu organisasi dan individu mengelola informasi dengan lebih efisien dan efektif dalam era digital[2]. Sistem informasi elektronik memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan akurasi dalam berbagai sektor[3]. Mereka memungkinkan organisasi untuk mengotomatisasi proses, mengurangi kesalahan manusia, dan meningkatkan akses terhadap data dan

Vederico Pitsalitz Sabandar: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2023, Vederico Pitsalitz Sabandar, Ridlan ahmad.

informasi yang relevan. Dalam era digital, sistem informasi elektronik menjadi aset berharga dalam mendukung operasi dan pengambilan keputusan.

Pemilihan produk terbaik merupakan keputusan yang penting dalam berbagai aspek kehidupan, mulai dari pembelian barang konsumen hingga pemilihan teknologi dalam bisnis. Proses ini melibatkan evaluasi cermat terhadap berbagai faktor, termasuk kualitas, harga, kecocokan dengan kebutuhan, merek, dan ulasan pelanggan. Memahami kebutuhan pribadi atau kebutuhan bisnis serta menggabungkannya dengan informasi yang tersedia adalah kunci untuk membuat keputusan yang tepat. Dalam era informasi digital, ulasan online dan rekomendasi dari sumber yang dapat dipercaya juga berperan penting dalam membantu konsumen dan pemangku kepentingan bisnis menentukan produk terbaik yang akan memenuhi harapan dan kepuasan mereka. Pemilihan produk terbaik juga melibatkan pertimbangan etis dan lingkungan. Konsumen semakin sadar akan dampak produk terhadap lingkungan, sehingga keberlanjutan dan bahan ramah lingkungan menjadi faktor penting dalam proses pemilihan. Selain itu, penting untuk menilai aspek-aspek jangka panjang, seperti biaya pemeliharaan, dukungan pelanggan, dan masa pakai produk. Akhirnya, pemilihan produk terbaik seringkali melibatkan keseimbangan antara fitur dan kebutuhan dengan anggaran yang tersedia. Dengan demikian, proses ini memerlukan penelitian yang teliti dan pertimbangan yang matang untuk memastikan bahwa produk yang dipilih akan memberikan nilai terbaik dan memenuhi ekspektasi pengguna.

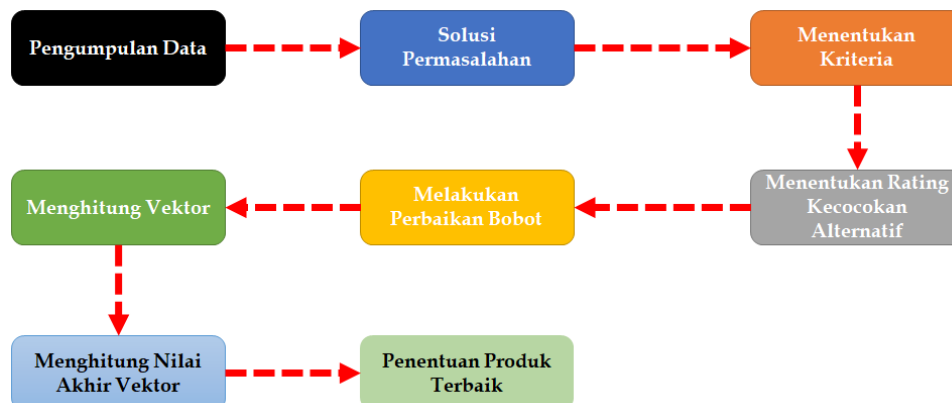
Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah alat atau sistem yang dirancang untuk membantu individu atau organisasi dalam pengambilan keputusan yang lebih baik dan lebih terinformasi. SPK digunakan untuk mengatasi masalah kompleks yang melibatkan berbagai faktor dan informasi yang beragam[4]. Dalam praktiknya, SPK digunakan dalam berbagai bidang, termasuk bisnis, pemerintahan, kesehatan, keuangan, dan lainnya. Mereka membantu dalam mengidentifikasi peluang, mengelola risiko, dan membuat keputusan yang lebih efisien dan terinformasi. SPK memberikan sejumlah manfaat yang signifikan bagi organisasi maupun individu dalam menghadapi kompleksitas pengambilan keputusan. Pertama, SPK memungkinkan pengambil keputusan untuk mengakses informasi yang lebih terinci dan relevan dengan cepat. Dengan dukungan analisis data yang kuat, SPK dapat membantu dalam mengidentifikasi pola, tren, dan hubungan yang tidak terlihat secara manual. Ini, pada gilirannya, memungkinkan pengambil keputusan untuk membuat keputusan yang lebih terinformasi dan akurat[5]. Selain itu, SPK dapat meningkatkan efisiensi proses pengambilan keputusan dengan memotong waktu yang dibutuhkan untuk mengumpulkan dan menganalisis data. Ini memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan dengan memungkinkan mereka untuk merespons perubahan pasar lebih cepat. Selain itu, SPK dapat digunakan untuk mengidentifikasi peluang dan mengelola risiko dengan lebih baik, memungkinkan organisasi untuk mengoptimalkan kinerja dan hasilnya[6]. Dalam era informasi yang terus berkembang, SPK menjadi alat yang sangat penting dalam membantu organisasi memahami lingkungan bisnis mereka, membuat keputusan yang tepat, dan mencapai tujuan mereka.

Metode *Weighted Product* (WP) salah satu metode dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Metode ini berguna dalam situasi di mana keputusan harus dibuat berdasarkan beberapa kriteria yang memiliki tingkat kepentingan atau bobot yang berbeda[7]. *Weighted Product* menggabungkan nilai-nilai kriteria dengan bobotnya untuk menghasilkan peringkat atau skor untuk setiap alternatif, dan alternatif dengan skor tertinggi dianggap sebagai pilihan terbaik[8]. Kelebihan dari metode *Weighted Product* adalah sederhana dan mudah dimengerti. Namun, metode ini juga memiliki kelemahan, seperti kepekaannya terhadap perubahan bobot dan perubahan dalam urutan data. Oleh karena itu, perlu hati-hati dalam menentukan bobot dan normalisasi data[9]. Metode *Weighted Product* cocok digunakan dalam situasi di mana keputusan harus dibuat berdasarkan preferensi berdasarkan bobot yang telah ditentukan untuk kriteria yang berbeda[10]. WP juga memberikan tingkat fleksibilitas dalam menyesuaikan bobot dan kriteria sesuai dengan perubahan dalam kebutuhan atau preferensi pengambil keputusan. Ini memungkinkan metode ini untuk digunakan dalam berbagai situasi dan konteks, mulai dari pemilihan produk, pemilihan vendor, hingga pengelolaan proyek yang kompleks. WP memberikan kerangka kerja yang kuat untuk mengintegrasikan preferensi subjektif dengan data objektif, sehingga memungkinkan pengambil keputusan untuk membuat keputusan yang lebih terinformasi, akurat, dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode WP dalam penentuan produk terbaik sehingga membantu perusahaan dalam melakukan pemasaran produk yang dimiliki berdasarkan hasil rekomendasi produk terbaik yang dimiliki oleh perusahaan.

2.METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian adalah serangkaian langkah atau proses yang harus diikuti dalam melakukan penelitian untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan[11], [12]. Penelitian sistem pendukung keputusan melibatkan beberapa tahapan yang harus diikuti untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan sistem yang efektif. Tahapan penelitian yang dilakukan digambarkan pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Tahapan penelitian

Tahapan penelitian pada gambar 1 diatas merupakan proses yang dilakukan dalam penelitian ini, penjelasan setiap tahapan penelitian seperti berikut ini.

Pengumpulan Data

Tahap awal dalam penelitian ini dengan melakukan pengumpulan data dan permasalahan yang ada tentang penentuan produk terbaik dalam sebuah perusahaan. Berdasarkan pengumpulan data didapatkan kriteria yang akan digunakan dalam pemilihan produk terbaik yaitu harga produk, kualitas produk, rasa, dan bentuk kemasan. Dari produk yang dimiliki perusahaan penilaian dilakukan oleh pelanggan dengan melakukan penilaian terhadap produk yang dimiliki oleh perusahaan.

Solusi Permasalahan

Berdasarkan pemasalahan yang didapat dalam penentuan produk terbaik, penelitian ini mengusulkan solusi permasalahan dengan menggunakan model sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode *Weighted Product*. Metode *Weighted Product* (WP) merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan[13]. Metode ini berguna dalam situasi di mana keputusan harus dibuat berdasarkan beberapa kriteria yang memiliki tingkat kepentingan atau bobot yang berbeda. WP menggabungkan nilai-nilai kriteria dengan bobotnya untuk menghasilkan peringkat atau skor untuk setiap alternatif, dan alternatif dengan skor tertinggi dianggap sebagai pilihan terbaik.

Menentukan Kriteria

Tahap awal dalam metode WP yaitu mengidentifikasi semua kriteria yang relevan untuk masalah pengambilan keputusan. Kriteria ini mewakili aspek-aspek yang ingin dievaluasi dalam proses pengambilan keputusan.

Menentukan Rating Kecocokan Alternatif

Menentukan rating kecocokan alternatif adalah langkah penting dalam proses pengambilan keputusan multi-kriteria. Rating kecocokan mengacu pada penilaian atau penugasan skor kepada

setiap alternatif berdasarkan sejauh mana mereka memenuhi atau cocok dengan kriteria yang telah ditentukan.

Melakukan Perbaikan Bobot

Tahapan pertama metode WP yaitu melakukan perbaikan bobot yang telah ditentukan dari bobot sebelumnya. Formula perbaikan bobot dapat dilihat pada rumus berikut ini.

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

Menghitung Vektor (S_i)

Tahapan kedua metode WP yaitu melakukan perhitungan nilai *vector* (S_i) dengan rumus berikut ini

$$S_i = \Pi_j^n = 1X_{ij}^{w_j} \quad (2)$$

Dalam menentukan *vector* (S_i) jika atribut atau kriteria bersifat *cost* maka nilai pangkat akan bernilai negatif, dan sebaliknya jika *benefit* maka nilai pangkat akan bernilai positif.

Menghitung Nilai Akhir Vektor (V_1)

Tahapan ketiga metode WP yaitu melakukan perhitungan nilai akhir *vector* (V_1) dengan rumus berikut ini

$$V_i = \frac{n_j^n = 1 x_{ij}^{w_j}}{n_j^n = 1 (x_{ij}^{w_j})} \quad (3)$$

Selelah didapat nilai akhir dari *vector* (V_1) terakhir membuat perangkingan dari nilai akhir tersebut.

Penentuan Produk Terbaik

Tahapan terakhir menentukan produk terbaik berdasarkan nilai akhir dari metode WP, dengan membuat perangkingan alternatif produk yang akan menjadi rekomendasi bagi perusahaan dalam menentukan produk terbaik dalam perusahaan tersebut.

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

Menentukan Kriteria

Tahap awal dalam metode WP yaitu mengidentifikasi semua kriteria yang relevan untuk masalah pengambilan keputusan. Kriteria ini mewakili aspek-aspek yang ingin dievaluasi dalam proses pengambilan keputusan.

Tabel 1. Penentuan Data Kriteria

Kriteria	Bobot	Jenis
Harga Produk (KRT-1)	5	<i>Cost</i>
Kualitas Produk (KRT-2)	5	<i>Benefit</i>
Rasa Produk (KRT-3)	4	<i>Benefit</i>
Bentuk Kemasan (KRT-4)	3	<i>Benefit</i>

Menentukan Alternatif

Tahap selanjutnya yaitu menentukan data alternatif yang akan menjadi pilihan dalam sebuah sistem pendukung keputusan. Data alternatif yang digunakan dalam penentuan produk terbaik seperti disajikan pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Data Alternatif

Alternatif
Produk A (PRD-A)
Produk B (PRD-B)
Produk C (PRD-C)
Produk D (PRD-D)
Produk E (PRD-E)

Hasil Penilaian Alternatif

Tahap selanjutnya yaitu menampilkan data penilaian alternatif terhadap kriteria yang ada, penilaian alternatif diberikan oleh pelanggan sebanyak 6 orang yang menilai produk tersebut. Hasil penilaian seperti disajikan pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Data Penilaian Alternatif

Pelanggan	Alternatif	KRT-1	KRT-2	KRT-3	KRT-4
Pelanggan 1	PRD-A	5	4	7	6
	PRD-B	4	4	8	5
	PRD-C	5	4	6	5
	PRD-D	6	5	5	7
	PRD-E	4	6	4	6
Pelanggan 2	PRD-A	3	7	4	5
	PRD-B	6	4	4	6
	PRD-C	5	5	5	8
	PRD-D	4	6	6	7
	PRD-E	3	7	7	6
Pelanggan 3	PRD-A	2	3	4	7
	PRD-B	5	5	3	6
	PRD-C	6	6	5	7
	PRD-D	7	7	6	5
	PRD-E	5	8	7	7
Pelanggan 4	PRD-A	4	5	4	5
	PRD-B	8	6	3	5
	PRD-C	5	4	4	8
	PRD-D	7	5	5	6
	PRD-E	4	4	4	6

Berdasarkan hasil penilaian pelanggan terhadap produk maka dengan model sistem pendukung keputusan menggunakan metode *weighted product* akan memilih produk terbaik

Menentukan Rating Kecocokan Alternatif

Menentukan rating kecocokan alternatif adalah langkah penting dalam proses pengambilan keputusan multi-kriteria. Nilai rating kecocokan dari masing-masing alternatif berdasarkan hasil penilaian masing-masing pelanggan. Rating kecocokan berdasarkan penilaian pelanggan 1 seperti pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Rating Kecocokan Alternatif Berdasarkan Pelanggan 1

Pelanggan	Alternatif	KRT-1	KRT-2	KRT-3	KRT-4
Pelanggan 1	PRD-A	5	4	7	6
	PRD-B	4	4	8	5
	PRD-C	5	4	6	5
	PRD-D	6	5	5	7
	PRD-E	4	6	4	6

Rating kecocokan berdasarkan penilaian pelanggan 2 seperti pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Rating Kecocokan Alternatif Berdasarkan Pelanggan 2

Pelanggan	Alternatif	KRT-1	KRT-2	KRT-3	KRT-4
Pelanggan 2	PRD-A	3	7	4	5
	PRD-B	6	4	4	6
	PRD-C	5	5	5	8
	PRD-D	4	6	6	7
	PRD-E	3	7	7	6

Rating kecocokan berdasarkan penilaian pelanggan 3 seperti pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Rating Kecocokan Alternatif Berdasarkan Pelanggan 3

Pelanggan	Alternatif	KRT-1	KRT-2	KRT-3	KRT-4
Pelanggan 3	PRD-A	2	3	4	7
	PRD-B	5	5	3	6
	PRD-C	6	6	5	7
	PRD-D	7	7	6	5
	PRD-E	5	8	7	7

Rating kecocokan berdasarkan penilaian pelanggan 4 seperti pada tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Rating Kecocokan Alternatif Berdasarkan Pelanggan 4

Pelanggan	Alternatif	KRT-1	KRT-2	KRT-3	KRT-4
Pelanggan 4	PRD-A	4	5	4	5
	PRD-B	8	6	3	5
	PRD-C	5	4	4	8
	PRD-D	7	5	5	6
	PRD-E	4	4	4	6

Melakukan Perbaikan Bobot

Tahapan pertama metode WP yaitu melakukan perbaikan bobot yang telah ditentukan dari bobot sebelumnya. Formula perbaikan bobot menggunakan persamaan (1)

$$W_1 = \frac{5}{5 + 5 + 4 + 3} = \frac{5}{17} = 0,2941$$

$$W_2 = \frac{5}{5 + 5 + 4 + 3} = \frac{5}{17} = 0,2941$$

$$W_3 = \frac{4}{5 + 5 + 4 + 3} = \frac{4}{17} = 0,2353$$

$$W_4 = \frac{3}{5 + 5 + 4 + 3} = \frac{3}{17} = 0,1765$$

Berdasarkan perbaikan bobot diatas maka didapat bobot untuk kriteria w_1 yaitu Harga Produk (KRT-1) sebesar 0,2941, untuk kriteria w_2 yaitu Kualitas Produk (KRT-2) sebesar 0,2941, untuk kriteria w_3 yaitu Rasa Produk (KRT-3) sebesar 0,2941, untuk kriteria w_4 yaitu Rasa Produk (KRT-3) sebesar 0,294. Total keseluruhan bobot kriteria yaitu 1.

Menghitung Vektor (S_i)

Tahapan selanjutnya kita akan melakukan perhitungan nilai *vector* (S_i). Formula perhitungan menggunakan persamaan (2). Hasil perhitungan nilai *vector* berdasarkan penilaian pelanggan 1 yaitu

$$S_1 = (5^{-0,2941})(4^{0,2941})(7^{0,2353})(6^{0,1765})$$

$$S_1 = (0,623)(1,503)(1,581)(1,372) = 2,301$$

$$S_2 = (4^{-0,2941})(4^{0,2941})(8^{0,2353})(5^{0,1765})$$

$$S_2 = (0,665)(1,503)(1,631)(1,329) = 2,167$$

$$S_3 = (5^{-0,2941})(4^{0,2941})(6^{0,2353})(5^{0,1765})$$

$$S_3 = (0,623)(1,503)(1,524)(1,329) = 1,897$$

$$S_4 = (6^{-0,2941})(5^{0,2941})(5^{0,2353})(5^{0,1765})$$

$$S_4 = (0,59)(1,605)(1,46)(1,41) = 1,951$$

$$S_5 = (4^{-0,2941})(6^{0,2941})(4^{0,2353})(6^{0,1765})$$

$$S_5 = (0,665)(1,694)(1,386)(1,372) = 2,142$$

Hasil perhitungan nilai *vector* berdasarkan penilaian pelanggan 2 yaitu

$$\begin{aligned}S_1 &= (3^{-0,2941})(7^{0,2941})(4^{0,2353})(5^{0,1765}) \\S_1 &= (0,724)(1,772)(1,386)(1,329) = 2,362 \\S_2 &= (6^{-0,2941})(4^{0,2941})(4^{0,2353})(6^{0,1765}) \\S_2 &= (0,59)(1,503)(1,386)(1,327) = 1,687 \\S_3 &= (5^{-0,2941})(5^{0,2941})(5^{0,2353})(8^{0,1765}) \\S_3 &= (0,623)(1,605)(1,46)(1,443) = 2,108 \\S_4 &= (4^{-0,2941})(6^{0,2941})(6^{0,2353})(7^{0,1765}) \\S_4 &= (0,665)(1,694)(1,524)(1,41) = 2,421 \\S_5 &= (3^{-0,2941})(7^{0,2941})(7^{0,2353})(6^{0,1765}) \\S_5 &= (0,724)(1,772)(1,581)(1,372) = 2,782\end{aligned}$$

Hasil perhitungan nilai *vector* berdasarkan penilaian pelanggan 3 yaitu

$$\begin{aligned}S_1 &= (2^{-0,2941})(3^{0,2941})(4^{0,2353})(7^{0,1765}) \\S_1 &= (0,816)(1,381)(1,386)(1,41) = 2,201 \\S_2 &= (5^{-0,2941})(5^{0,2941})(3^{0,2353})(6^{0,1765}) \\S_2 &= (0,623)(1,605)(1,295)(1,372) = 1,777 \\S_3 &= (6^{-0,2941})(6^{0,2941})(5^{0,2353})(7^{0,1765}) \\S_3 &= (0,59)(1,694)(1,46)(1,41) = 2,059 \\S_4 &= (7^{-0,2941})(7^{0,2941})(6^{0,2353})(5^{0,1765}) \\S_4 &= (0,564)(1,772)(1,524)(1,329) = 2,025 \\S_5 &= (5^{-0,2941})(8^{0,2941})(8^{0,2353})(7^{0,1765}) \\S_5 &= (0,623)(1,843)(1,581)(1,41) = 2,559\end{aligned}$$

Hasil perhitungan nilai *vector* berdasarkan penilaian pelanggan 4 yaitu

$$\begin{aligned}S_1 &= (4^{-0,2941})(5^{0,2941})(4^{0,2353})(5^{0,1765}) \\S_1 &= (0,665)(1,605)(1,386)(1,329) = 1,966 \\S_2 &= (8^{-0,2941})(6^{0,2941})(3^{0,2353})(5^{0,1765}) \\S_2 &= (0,543)(1,694)(1,295)(1,329) = 1,581 \\S_3 &= (5^{-0,2941})(4^{0,2941})(4^{0,2353})(8^{0,1765}) \\S_3 &= (0,623)(1,503)(1,386)(1,443) = 1,873 \\S_4 &= (7^{-0,2941})(5^{0,2941})(5^{0,2353})(6^{0,1765}) \\S_4 &= (0,564)(1,605)(1,46)(1,327) = 1,815 \\S_5 &= (4^{-0,2941})(4^{0,2941})(4^{0,2353})(6^{0,1765}) \\S_5 &= (0,665)(1,503)(1,386)(1,372) = 1,901\end{aligned}$$

Menghitung Nilai Akhir Vektor (V_1)

Tahapan ketiga metode WP yaitu melakukan perhitungan nilai akhir *vector* (V_1) dengan persamaan (3). Hasil perhitungan nilai akhir dari *vector* (V_1) untuk pelanggan 1 yaitu.

$$V_1 = \frac{s_1}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_1 = \frac{2,031}{2,031 + 2,167 + 1,897 + 1,951 + 2,142}$$

$$V_1 = \frac{2,031}{10,118} = 0,199$$

$$V_2 = \frac{s_2}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_2 = \frac{2,167}{2,031 + 2,167 + 1,897 + 1,951 + 2,142}$$

$$V_2 = \frac{2,167}{10,118} = 0,213$$

$$V_3 = \frac{s_3}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_3 = \frac{1,897}{2,031 + 2,167 + 1,897 + 1,951 + 2,142}$$

$$V_3 = \frac{1,897}{10,118} = 0,186$$

$$V_4 = \frac{s_4}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_4 = \frac{1,951}{2,031 + 2,167 + 1,897 + 1,951 + 2,142}$$

$$V_4 = \frac{1,951}{10,118} = 0,192$$

$$V_5 = \frac{s_5}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_5 = \frac{2,142}{2,031 + 2,167 + 1,897 + 1,951 + 2,142}$$

$$V_5 = \frac{2,142}{10,118} = 0,21$$

Hasil perhitungan nilai akhir dari *vector* (V_1) untuk pelanggan 2 yaitu.

$$V_1 = \frac{s_1}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_1 = \frac{2,362}{2,362 + 1,687 + 2,108 + 2,421 + 2,782}$$

$$V_1 = \frac{2,362}{11,361} = 0,208$$

$$V_2 = \frac{s_2}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_2 = \frac{1,687}{2,362 + 1,687 + 2,108 + 2,421 + 2,782}$$

$$V_2 = \frac{1,687}{11,361} = 0,149$$

$$V_3 = \frac{s_3}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_3 = \frac{2,108}{2,362 + 1,687 + 2,108 + 2,421 + 2,782}$$

$$V_3 = \frac{2,108}{11,361} = 0,186$$

$$V_4 = \frac{s_4}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_4 = \frac{2,421}{2,362 + 1,687 + 2,108 + 2,421 + 2,782}$$

$$V_4 = \frac{2,421}{11,361} = 0,213$$

$$V_5 = \frac{s_5}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_5 = \frac{2,782}{2,362 + 1,687 + 2,108 + 2,421 + 2,782}$$

$$V_5 = \frac{2,782}{11,361} = 0,245$$

Hasil perhitungan nilai akhir dari *vector* (V_1) untuk pelanggan 3 yaitu.

$$V_1 = \frac{s_1}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_1 = \frac{2,201}{2,201 + 1,777 + 2,059 + 2,025 + 2,559}$$

$$V_1 = \frac{2,201}{10,621} = 0,207$$

$$V_2 = \frac{s_2}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_2 = \frac{1,777}{2,201 + 1,777 + 2,059 + 2,025 + 2,559}$$

$$V_2 = \frac{1,777}{10,621} = 0,167$$

$$V_3 = \frac{s_3}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_3 = \frac{2,059}{2,201 + 1,777 + 2,059 + 2,025 + 2,559}$$

$$V_3 = \frac{2,059}{10,621} = 0,194$$

$$V_4 = \frac{s_4}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_4 = \frac{2,025}{2,201 + 1,777 + 2,059 + 2,025 + 2,559}$$

$$V_4 = \frac{2,025}{10,621} = 0,191$$

$$V_5 = \frac{s_5}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_5 = \frac{2,559}{2,201 + 1,777 + 2,059 + 2,025 + 2,559}$$

$$V_5 = \frac{2,559}{10,621} = 0,241$$

Hasil perhitungan nilai akhir dari *vector* (V_1) untuk pelanggan 4 yaitu.

$$V_1 = \frac{s_1}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_1 = \frac{1,966}{1,966 + 1,581 + 1,873 + 1,815 + 1,901}$$

$$V_1 = \frac{1,966}{9,136} = 0,215$$

$$V_2 = \frac{s_2}{\sum S_{1,5}}$$

$$V_2 = \frac{1,581}{1,966 + 1,581 + 1,873 + 1,815 + 1,901}$$

$$V_2 = \frac{1,581}{9,136} = 0,173$$

$$V_3 = \frac{s_3}{\sum s_{1,5}}$$

$$V_3 = \frac{1,873}{1,966 + 1,581 + 1,873 + 1,815 + 1,901}$$

$$V_3 = \frac{1,873}{9,136} = 0,205$$

$$V_4 = \frac{s_4}{\sum s_{1,5}}$$

$$V_4 = \frac{1,815}{1,966 + 1,581 + 1,873 + 1,815 + 1,901}$$

$$V_4 = \frac{1,815}{9,136} = 0,199$$

$$V_5 = \frac{s_{51}}{\sum s_{1,5}}$$

$$V_5 = \frac{1,901}{1,966 + 1,581 + 1,873 + 1,815 + 1,901}$$

$$V_5 = \frac{1,901}{9,136} = 0,208$$

Penentuan Produk Terbaik

Tahapan terakhir menentukan produk terbaik berdasarkan nilai akhir dari metode WP, dengan membuat perbandingan alternatif produk yang akan menjadi rekomendasi bagi perusahaan dalam menentukan produk terbaik dalam perusahaan tersebut. Nilai akhir masing-masing produk didapatkan dari penjumlahan keseluruhan penilaian pelanggan. Hasil akhir penilaian produk dapat dilihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Perangkinga Produk Terbaik

Produk	Nilai Akhir Vektor				Total Nilai Akhir	Rangking
	Pelanggan 1	Pelanggan 2	Pelanggan 3	Pelanggan 4		
Produk A	0,199	0,208	0,207	0,215	0,83	2
Produk B	0,213	0,149	0,167	0,173	0,702	5
Produk C	0,186	0,186	0,194	0,205	0,771	4
Produk D	0,192	0,213	0,191	0,199	0,794	3
Produk E	0,210	0,245	0,241	0,208	0,904	1

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 8 didapatkam hasil akhir perhitungan akumulasi dari 4 penilaian pelanggan, berdasarkan hasil perhitungan akhir didapat untuk rangking 1 dengan nilai sebesar 0,904 didapat oleh Produk E, rangking 2 dengan nilai sebesar 0,83 didapat oleh Produk A, rangking 3 dengan nilai sebesar 0,794 didapat oleh Produk D.

4.KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode WP dalam penentuan produk terbaik sehingga membantu perusahaan dalam melakukan pemasaran produk yang dimiliki berdasarkan hasil rekomendasi produk terbaik yang dimiliki oleh perusahaan. Hasil akhir perhitungan akumulasi dari 4 penilaian pelanggan didapat untuk rangking 1 dengan nilai sebesar 0,904 didapat oleh Produk E, rangking 2 dengan nilai sebesar 0,83 didapat oleh Produk A, rangking 3 dengan nilai sebesar 0,794 didapat oleh Produk D, rangking 4 dengan nilai sebesar 0,771 didapat oleh Produk C, serta rangking 5 dengan nilai sebesar 0,702 didapat oleh Produk B.

5.REFERENSI

- [1] P. B. Ramadhanu and A. T. Priandika, "RANCANG BANGUN WEB SERVICE API APLIKASI SENTRALISASI PRODUK UMKM PADA UPTD PLUT KUMKM PROVINSI LAMPUNG," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 59–64, 2021.
- [2] H. Sulistiani, A. Yuliani, and F. Hamidy, "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Upah Lembur Karyawan Menggunakan Extreme Programming," *Technomedia J.*, vol. 6, no. 01 Agustus, 2021.
- [3] A. M. S. Huda and Y. Fernando, "E-TICKETING PENJUALAN TIKET EVENT MUSIK DI WILAYAH LAMPUNG PADA KARCISMU MENGGUNAKAN LIBRARY REACTJS," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 96–103, 2021.
- [4] N. Nuroji, "Penerapan Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Penentuan Pegawai Terbaik," *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 46–53, 2022.
- [5] S. Setiawansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode TOPSIS," *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 54–62, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i3.5269.
- [6] D. Handoko, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kapten Tim Futsal Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 77–86, 2022.
- [7] F. N. Khasanah, P. D. Atika, R. Sari, S. Murdowo, and E. Retnoningsih, "Rekomendasi Hasil Metode Weighted Product terhadap Pemilihan Tempat Kuliner di Sekitar Universitas Bhayangkara Bekasi," *Techno. Com*, vol. 20, no. 3, pp. 382–391, 2021.
- [8] R. Kumar, A. Bhattacharjee, A. D. Singh, S. Singh, and C. I. Pruncu, "Selection of portable hard disk drive based upon weighted aggregated sum product assessment method: A case of Indian market," *Meas. Control*, vol. 53, no. 7–8, pp. 1218–1230, 2020.
- [9] P. Rani and A. R. Mishra, "Multi-criteria weighted aggregated sum product assessment framework for fuel technology selection using q-rung orthopair fuzzy sets," *Sustain. Prod. Consum.*, vol. 24, pp. 90–104, 2020.
- [10] V. M. M. Siregar, S. Sonang, and E. Damanik, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PELANGGAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT," *J. Tekinkom (Teknik Inf. dan Komputer)*, vol. 4, no. 2, pp. 239–244, 2021.
- [11] B. S. Gandhi, D. A. Megawaty, and D. Alita, "Aplikasi Monitoring Dan Penentuan Peringkat Kelas Menggunakan Naïve Bayes Classifier," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 54–63, 2021.
- [12] S. Setiawansyah, H. Sulistiani, and V. H. Saputra, "Penerapan Codeigniter Dalam Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Di SMK 7 Bandar Lampung," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 89–95, 2020.
- [13] J. Hutagalung, A. F. Boy, and M. A. Yahdie, "Implementasi Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) dalam Pemilihan Oli Mesin Sepeda Motor 150 CC," *Bull. Informatics Data Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 55–63, 2022.