E-ISSN: 3025-0994
Halaman 6165-6171
Volume 4 Nomor 3 Tahun 2026

Sistem Rekomendasi Produk Unggulan Berbasis Web Menggunakan Metode Weighted Product Pada Caffe Intown

Elyananda Subroto[1], Elfi Fauziah[2]

[1,2] Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang
e-mail: elyanandasbrt@gmail.com, dosen00475@unpam.ac.id

Abstrak

Penentuan produk unggulan pada Caffe Intown, sebuah usaha kuliner di Kota Depok yang berada di bawah naungan Koswara Trans, selama ini masih dilakukan berdasarkan pengalaman dan penilaian subjektif pemilik usaha, sehingga hasil yang diperoleh belum sepenuhnya objektif dan belum memanfaatkan data operasional yang tersedia secara optimal, seperti data penjualan harian dan penilaian pelanggan. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengambilan keputusan mengenai produk yang layak diprioritaskan menjadi kurang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem rekomendasi produk unggulan berbasis web dengan menerapkan metode Weighted Product (WP) sebagai pendukung pengambilan keputusan yang lebih objektif. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, dan Visual Studio Code sebagai lingkungan pengembangan, dengan XAMPP sebagai web server. Metode Weighted Product diterapkan berdasarkan tujuh kriteria penilaian, yaitu jumlah pembelian, harga, rasa, tampilan, variasi menu, rating, dan kepuasan pelanggan, yang masing-masing diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya, kemudian dihitung nilai vektor S dan nilai preferensi V untuk menghasilkan peringkat produk unggulan. Pengujian sistem dilakukan melalui Black Box Testing untuk menguji fungsionalitas sistem dan User Response melalui penyebaran kuesioner kepada pelanggan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Weighted Product mampu menghasilkan rekomendasi produk unggulan secara objektif, dengan Americano menempati peringkat pertama berdasarkan nilai preferensi tertinggi. Sistem yang dibangun juga mempermudah pengelolaan data penjualan dan penilaian pelanggan, serta membantu Caffe Intown dalam menentukan produk prioritas untuk meningkatkan kualitas pelayanan, strategi pemasaran, dan keterlibatan pelanggan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Sistem Rekomendasi, Weighted Product, Produk Unggulan, Website

Abstract

The determination of featured products at Caffe Intown, a café business located in Depok under the management of Koswara Trans, had previously relied on the owner's experience and subjective judgment, resulting in decisions that were not fully objective and that did not

optimally utilize available operational data such as daily sales and customer evaluations. This condition made the decision-making process for identifying priority products less effective. This study aimed to design and develop a web-based featured product recommendation system by applying the Weighted Product (WP) method to support more objective decision-making. The system was developed using PHP as the programming language, MySQL as the database management system, and Visual Studio Code as the development environment, with XAMPP serving as the web server. The Weighted Product method was applied based on seven evaluation criteria, namely purchase quantity, price, taste, appearance, menu variety, rating, and customer satisfaction, each assigned a weight according to its level of importance, before the S vector and V preference values were calculated to produce a ranking of featured products. System testing was carried out through Black Box Testing to evaluate system functionality and User Response testing through questionnaires distributed to customers. The results show that the Weighted Product method was able to generate objective featured product recommendations, with Americano ranked first based on the highest preference value. The developed system also simplified the management of sales and customer evaluation data and helped Caffe Intown determine priority products to improve service quality, marketing strategy, and customer engagement.

Keywords : Decision Support System, Recommendation System, Weighted Product, Featured Product, Website

LATAR BELAKANG

Perkembangan industri kuliner, khususnya pada sektor kafe, mengalami pertumbuhan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Perubahan gaya hidup masyarakat yang menjadikan kafe sebagai tempat bersosialisasi, bekerja, dan bersantai mendorong pelaku usaha untuk terus berinovasi dalam menghadirkan produk yang sesuai dengan preferensi pelanggan, sehingga tingkat persaingan antar kafe semakin tinggi dan diperlukan strategi yang tepat dalam memahami kebutuhan pelanggan serta menentukan produk unggulan (Sari Wiyanti et al., 2025).

Caffe Intown yang berlokasi di Kota Depok dan berada di bawah naungan Koswara Trans merupakan salah satu usaha kuliner yang menawarkan beragam menu minuman, mulai dari kopi, teh, latte, hingga minuman non-kopi seperti mojito, red velvet, dan varian avocado. Keberagaman menu ini menjadi nilai tambah bagi kafe, namun di sisi lain juga menimbulkan kesulitan dalam menentukan produk unggulan yang tepat untuk direkomendasikan kepada pelanggan. Berdasarkan hasil observasi awal, terdapat perbedaan pola penjualan antara hari kerja dan akhir pekan, yaitu sekitar 30 cup per hari pada weekday dan meningkat hingga 50–80 cup pada weekend, dengan menu seperti es kopi susu, americano, kopi latte, dan hazelnut latte menjadi produk yang paling diminati. Meskipun demikian, proses penentuan produk unggulan masih dilakukan secara subjektif berdasarkan pengalaman, tanpa didukung oleh analisis data yang terstruktur, padahal data operasional seperti penjualan harian dan penilaian pelanggan memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan dalam menentukan produk unggulan secara lebih objektif dan akurat (Hendrawan et al., 2026).

Sistem rekomendasi memiliki peran penting dalam membantu pelanggan memilih produk di tengah banyaknya pilihan yang tersedia, sekaligus meningkatkan kepuasan dan keterlibatan pelanggan (customer engagement). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa sistem rekomendasi mampu memberikan saran yang lebih akurat dan relevan sesuai preferensi pengguna, namun sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada pemilihan tempat (cafe recommendation), bukan pada penentuan produk atau menu unggulan dalam satu kafe (Adhitya et al., 2026). Pendekatan yang digunakan dalam sistem rekomendasi umumnya didominasi oleh metode Collaborative Filtering dan Content-Based Filtering (Daulah & Sejati, 2024), sementara metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM) seperti Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dan Simple Additive Weighting (SAW) banyak diterapkan dalam sistem pendukung keputusan untuk membantu pemilihan alternatif berdasarkan banyak kriteria (Refkrisnatta & Handayani, 2022). Di sisi lain, penelitian sebelumnya umumnya belum memanfaatkan data operasional nyata seperti data penjualan harian dalam proses rekomendasi (Siagian et al., 2024), dan sebagian sistem yang dikembangkan cenderung kompleks serta kurang aplikatif untuk usaha skala kecil seperti kafe.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem rekomendasi produk unggulan berbasis web menggunakan metode Weighted Product (WP) pada Caffe Intown (Reza & Ernawati, 2026). Metode ini dipilih karena mampu mengolah kriteria penilaian bertipe benefit maupun cost secara langsung melalui proses perkalian berpangkat bobot tanpa memerlukan proses normalisasi matriks yang rumit, sehingga lebih mudah diimplementasikan pada sistem berskala kecil. Sistem ini diharapkan dapat membantu Caffe Intown dalam menentukan produk unggulan secara objektif, meningkatkan keterlibatan pelanggan, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dan berbasis data.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem dengan pendekatan studi kasus pada Caffe Intown. Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap proses operasional kafe, wawancara dengan pemilik usaha, serta penyebaran kuesioner kepada pelanggan setelah proses pembelian. Data yang digunakan meliputi data penjualan, data produk, data penilaian, dan data rating yang diperoleh selama periode penelitian. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan MySQL sebagai basis data, XAMPP sebagai web server, dan Visual Studio Code sebagai perangkat pengembangan, sedangkan pemodelan sistem digambarkan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang mencakup use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.

Metode Weighted Product (WP) diterapkan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah penentuan kriteria dan bobot, yaitu jumlah pembelian (C1) berbobot 25%, harga (C2) berbobot 10%, rasa (C3) berbobot 15%, tampilan (C4) berbobot 10%, variasi menu (C5) berbobot 10%, rating (C6) berbobot 15%, dan kepuasan pelanggan (C7) berbobot 15%, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.1 Kriteria C1 dan C3–C7 tergolong atribut benefit, sedangkan kriteria C2 (harga) tergolong atribut cost. Setiap kriteria menggunakan skala penilaian 1 sampai 5.

Kriteria	Atribut	Bobot

Jumlah Pembelian (C1)	Benefit	25%
Harga (C2)	Cost	10%
Rasa (C3)	Benefit	15%
Tampilan (C4)	Benefit	10%
Variasi Menu (C5)	Benefit	10%
Rating (C6)	Benefit	15%
Kepuasan Pelanggan (C7)	Benefit	15%

Tabel 1. 1Kriteria dan Bobot Penilaian

Tahap kedua adalah pembentukan matriks keputusan dengan mendaftar seluruh alternatif produk beserta nilainya pada setiap kriteria berdasarkan data penjualan dan hasil kuesioner yang telah dikonversi ke skala penilaian. Tahap ketiga adalah normalisasi bobot, yaitu membagi bobot tiap kriteria dengan jumlah seluruh bobot sehingga total bobot bernilai satu. Tahap keempat adalah perhitungan nilai vektor S untuk setiap alternatif, yaitu hasil perkalian nilai tiap kriteria yang dipangkatkan dengan bobot normalisasinya (bernilai positif untuk atribut benefit dan negatif untuk atribut cost):

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

Tahap kelima adalah perhitungan nilai vektor V (nilai preferensi), yaitu nilai vektor S setiap alternatif dibagi dengan jumlah seluruh nilai vektor S:

$$V_i = \frac{S_i}{\sum_{i=1}^{n} S_i}$$

Tahap terakhir adalah perankingan alternatif berdasarkan nilai vektor V, di mana produk dengan nilai vektor V terbesar ditetapkan sebagai produk unggulan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan dua metode, yaitu Black Box Testing untuk menguji fungsionalitas setiap fitur sistem dan User Response melalui kuesioner berskala 1–5 (sangat tidak setuju sampai sangat setuju) yang mencakup penilaian terhadap kriteria harga, rasa, tampilan, variasi menu, rating, dan kepuasan pelanggan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan metode Weighted Product (WP) terhadap empat belas alternatif produk minuman pada Caffe Intown menghasilkan urutan peringkat sebagaimana disajikan pada Tabel 1.2. Produk Americano memperoleh nilai preferensi (vektor V) tertinggi sebesar 0,1015 sehingga ditetapkan sebagai produk unggulan, diikuti oleh Matcha Latte pada peringkat kedua dengan nilai 0,0984 dan Air Mineral pada peringkat ketiga dengan nilai 0,0972. Adapun Caramel Latte memperoleh nilai preferensi terendah sebesar 0,0438 sehingga menempati peringkat terakhir.

Rank	Produk	Nilai V
1	Americano	0,1015
2	Matcha Latte	0,0984
3	Air Mineral	0,0972
4	Vanilla Latte	0,0817
5	Lychee Ice Coffee	0,0792
6	Red Velvet	0,0742
7	Coffee Mocca	0,0698
8	Es Kopi Intown	0,0670
9	Avocado Coffee	0,0652
10	Lemonade Ice Coffee	0,0626
11	Coffee Cappucino	0,0520
12	Coffee Latte	0,0517
13	Hazelnut Latte	0,0517
14	Caramel Latte	0,0438

Tabel 1. 2 Hasil Perankingan Produk Berdasarkan Metode Weighted Product

Hasil perankingan tersebut menunjukkan bahwa kriteria jumlah pembelian yang memperoleh bobot terbesar (25%) berperan besar dalam menentukan posisi Americano sebagai produk unggulan, karena produk tersebut secara konsisten memiliki volume penjualan yang tinggi. Selain itu, penilaian pelanggan terhadap rasa, tampilan, variasi menu, rating, dan kepuasan turut menjadi faktor pendukung yang memperkuat objektivitas hasil rekomendasi, sehingga penentuan produk unggulan tidak hanya bergantung pada satu aspek melainkan mempertimbangkan tujuh kriteria secara terintegrasi.

Pengujian Black Box Testing yang dilakukan terhadap seluruh fitur sistem, meliputi proses login, pengelolaan data produk, transaksi penjualan, pengisian kuesioner, hingga perhitungan metode Weighted Product, menunjukkan bahwa setiap fitur menghasilkan keluaran yang sesuai dengan fungsinya tanpa ditemukan kesalahan pada fungsi utama. Hasil ini mengindikasikan bahwa sistem yang dikembangkan telah berfungsi dengan baik dan siap digunakan pada lingkungan operasional Caffe Intown.

Pengujian User Response melalui kuesioner yang diisi oleh pelanggan setelah proses pembelian menunjukkan bahwa nilai-nilai yang diberikan terhadap kriteria harga, rasa, tampilan, variasi menu, rating, dan kepuasan pelanggan dapat tersimpan dengan baik ke dalam basis data dan digunakan sebagai masukan pada proses perhitungan metode Weighted Product. Dengan demikian, rekomendasi produk unggulan yang dihasilkan sistem tidak hanya didasarkan pada data penjualan, tetapi juga mempertimbangkan penilaian langsung dari pelanggan, sehingga hasil yang diperoleh menjadi lebih objektif, relevan dengan preferensi konsumen, dan berkontribusi pada peningkatan keterlibatan pelanggan (customer engagement) terhadap Caffe Intown.

SIMPULAN

Sistem rekomendasi produk unggulan berbasis web pada Caffe Intown berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan metode Weighted Product (WP) berdasarkan

tujuh kriteria penilaian. Hasil perankingan menetapkan Americano sebagai produk unggulan dengan nilai preferensi tertinggi. Pengujian Black Box menunjukkan seluruh fitur berfungsi sesuai kebutuhan, sedangkan pengujian User Response menunjukkan penilaian pelanggan dapat diintegrasikan langsung ke dalam proses perhitungan, sehingga rekomendasi yang dihasilkan lebih objektif dan mendukung peningkatan keterlibatan pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

Adhitya, A. G., Ritonga, L. D., & Budiarti, L. (2026). Decision Support System for Determining the Best-Selling Menu in a Cafe Using the Simple Additive Weighting (SAW) Method. Journal of Information System and Education Development, 4(2), 24–29.

Agh, H., & Ramsin, R. (2023). A Model-Driven Approach for Software Process Line Engineering. Software, 2(1), 21–70.

Alahmadi, D. H., & Jamjoom, A. A. (2022). Decision support system for handling control decisions and decision-maker related to supply chain. Journal of Big Data, 9(1), 114.

Ashrafov, R., & Joshi, A. (2024). Enhancing Customer Engagement and Retention in E-commerce Through Artificial Intelligence and Machine Learning: A Case Study of Personalized Recommendation Systems. Information Technologies and Management, 330–335.

Baskerville, R. L., Davison, R. M., Kaul, M., Malaurent, J., & Wong, L. H. (2022). Information systems as a nexus of information technology systems: A new view of information systems practice. Journal of Information Technology, 37(4), 387–406.

Daulah, R. M., & Sejati, Rr. H. P. (2024). Penerapan Collaborative Filtering pada Sistem Pemesanan Menu Kafe untuk Meningkatkan Cross-Selling Berbasis Android. Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks), 6(4), 929–936.

Hak, F., Guimarães, T., & Santos, M. (2022). Towards effective clinical decision support systems: A systematic review. PLOS ONE, 17(8), e0272846.

Hardiani, T., Firdonsyah, A., & Afifah, A. N. (2022). The Use of the Weighted Product Method in a Food Choice Decision Support System for Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. Transmisi, 24(3), 92–97.

He, X., Liu, Q., & Jung, S. (2024). The Impact of Recommendation System on User Satisfaction: A Moderated Mediation Approach. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 19(1), 448–466.

Hendrawan, E. N. P., Yulistiani, R., & Munarko, H. (2026). Analyzing Consumer Preferences for Point Coffee Beverage Attributes Through Conjoint Analysis in Surabaya. AJARCDE (Asian Journal of Applied Research for Community Development and Empowerment), 10(1), 394–400.

Ko, H., Lee, S., Park, Y., & Choi, A. (2022). A Survey of Recommendation Systems: Recommendation Models, Techniques, and Application Fields. Electronics, 11(1), 141.

Lourin, N. S., & Budi, A. (2023). Implementasi Decision Support System untuk Menentukan Ranking Nilai Produk Cold-Pressed Juice Menggunakan Metode Weighted Product pada Livera Indonesia. Jurnal Informatika dan Bisnis, 12(2), 94–105.

Lumban, R., & Syahrizal, M. (2024). Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Dosen Non Komputer Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product (WP). Journal of Computing and Informatics Research, 3(3), 225–231.

Monti, D., Rizzo, G., & Morisio, M. (2021). A systematic literature review of multicriteria recommender systems. Artificial Intelligence Review, 54(1), 427–468.

Muris, A. A., Dapiokta, J., Wijaya, J. E., Yunarti, Y., & Kuswanto, J. (2024). Decision Support System for Laptop Selection Recommendations Using the Weighted Product (WP) Method. TIERS Information Technology Journal, 5(2), 178–183.

Nagavalli, S. P., Sresth, V., & Srivastava, A. (2024). AI-Driven Product Recommendations in eCommerce: Enhancing User Engagement and Sales. International Journal of AI, BigData, Computational and Management Studies, 5, 38–47.

Nesterov, V. (2024). Analyzing User Behavior Patterns for Personalized Recommender Systems in E-Commerce: A Literature Review. Automation of Technological and Business Processes, 16(3), 69–76.

Pandean, S. S., & Hansun, S. (2018). Aplikasi Web untuk Rekomendasi Restoran Menggunakan Weighted Product. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 5(1), 87.

Pradana, F., Bachtiar, F. A., & Al Ikhsan, M. D. (2020). Implementasi Weighted Product untuk Memberikan Rekomendasi Prospek Pelanggan bagi Sales Marketing Berdasarkan Web Analytics. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 7(2), 367–372.

Refkrisnatta, A., & Handayani, D. (2022). Cafe Selection Recommendation System in Semarang City Uses Collaborative Filtering Method with Item Based Filtering Algorithm. JEEE-U (Journal of Electrical and Electronic Engineering-UMSIDA), 6(2), 95–108.

Reza, E. F., & Ernawati, I. (2026). Sales Information System Using FP-Growth Algorithm Based on Consumer Purchasing Patterns. Informatik: Jurnal Ilmu Komputer, 22(1), 58–66.

Salado, A., & Kulkarni, A. U. (2021). An Assessment of the Adequacy of Common Definitions of the Concept of System. INCOSE International Symposium, 31(1), 510–521.

Sari Wiyanti, Sugiarto, M. Y., & Insani, M. F. (2025). Persepsi Strategi Produk, Penetapan Harga, dan Komunikasi Pemasaran terhadap Pemasaran dalam Posisi Kompetitif Café Peraduan. Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi, 1(4), 3600–3610.

Siagian, C. A., Surbakti, E. E., & Khaeruzzaman, Y. (2024). Recommendation System Coffee Shop using AHP and TOPSIS Methods. Ultimatics: Jurnal Teknik Informatika, 16(1), 46–53.

Sweta, I. N. (2021). Perancangan Sistem Penentuan Objek Wisata di Bali Masa Pandemi COVID-19 dengan Metode Weighted Product yang Dimodifikasi. MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer, 20(2), 367–378.