

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SELEKSI CALON PENERIMA BANTUAN DANA BOS DENGAN PENDEKATAN WEIGHTED PRODUCT

Abdul Rasyid^{1*}, Felix Cris Rino², dan Daffa Aifya Rayhan³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang,
Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

*E-mail: abdulrasyid.hadi02@gmail.com, felixpros182@gmail.com,
rayhandaffa1717@gmail.com

ABSTRAK

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SELEKSI CALON PENERIMA BANTUAN DANA BOS DENGAN PENDEKATAN WEIGHTED PRODUCT. Bantuan Operasional Sekolah (BOS) merupakan program pemerintah yang bertujuan untuk mendukung pembiayaan operasional pendidikan. Dalam pelaksanaannya, proses seleksi calon penerima dana BOS sering kali masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas dan kurangnya transparansi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi seleksi calon penerima bantuan dana BOS dengan menerapkan metode *Weighted Product* (WP) sebagai pendekatan sistem pendukung keputusan. Metode WP digunakan karena mampu memberikan hasil perbandingan alternatif berdasarkan bobot dan tingkat kepentingan setiap kriteria secara proporsional. Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi metode WP, serta pengujian sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu membantu pihak sekolah dalam melakukan proses seleksi secara lebih objektif, cepat, dan terstruktur. Sistem ini juga dapat menghasilkan rekomendasi penerima dana BOS berdasarkan nilai preferensi tertinggi. Dengan demikian, penerapan metode *Weighted Product* pada sistem informasi seleksi dana BOS dinilai efektif dalam mendukung pengambilan keputusan yang transparan dan akurat. Sistem yang dikembangkan juga berfungsi sebagai alat bantu pengambilan keputusan yang terdokumentasi dengan baik, sehingga hasil seleksi dapat dipertanggungjawabkan secara administratif dan akademik.

Kata kunci: sistem informasi, dana BOS, sistem pendukung keputusan, weighted product, seleksi

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR SELECTION OF CANDIDATES FOR BOS FUND ASSISTANCE RECIPIENTS USING A WEIGHTED PRODUCT APPROACH. School Operational Assistance (BOS) is a government program aimed at supporting school operational funding. In practice, the selection of BOS fund recipients is often conducted manually, leading to subjectivity and limited transparency. This study aims to develop an information system for selecting prospective BOS fund recipients using the Weighted Product (WP) method as a decision support approach. The WP method is applied because it is capable of generating alternative rankings based on the relative importance and weights of each criterion. The research stages include requirement analysis, system design, WP method implementation, and system testing. The results indicate that the developed system assists schools in conducting the selection process more objectively, efficiently, and systematically. Furthermore, the system produces recommendations for BOS fund recipients based on the highest preference values. Therefore, the application of the Weighted Product method is considered effective in supporting transparent and accurate decision-making processes. The developed system also functions as a well-documented decision support tool, ensuring that the selection results can be accounted for both administratively and academically.

Keywords: information system, BOS fund, decision support system, weighted product, selection

1. PENDAHULUAN

Bantuan Operasional Sekolah (BOS) merupakan salah satu bentuk komitmen pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan melalui dukungan pembiayaan operasional sekolah. Penyaluran dana BOS harus dilakukan secara tepat sasaran agar sekolah yang benar-benar membutuhkan dapat memperoleh bantuan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Namun, dalam praktiknya, proses seleksi calon penerima dana BOS masih sering dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan penilaian subjektif, ketidakkonsistenan hasil, serta keterbatasan dokumentasi.

Pemanfaatan teknologi informasi, khususnya sistem informasi, menjadi solusi yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem informasi mampu mengelola data secara terstruktur dan menyajikan informasi yang akurat sebagai dasar pengambilan keputusan. Dalam konteks ini, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan yang melibatkan banyak kriteria.

Proses seleksi yang dilakukan secara manual tidak hanya berdampak pada ketepatan hasil keputusan, tetapi juga menyulitkan pihak sekolah dalam melakukan pelacakan data dan evaluasi keputusan di masa mendatang. Kondisi ini menunjukkan perlunya suatu sistem terkomputerisasi yang mampu menyajikan proses seleksi secara terstruktur, terdokumentasi, dan mudah dievaluasi.

Metode *Weighted Product* (WP) merupakan salah satu metode SPK yang menggunakan konsep perkalian antara nilai alternatif dan bobot kriteria untuk menghasilkan nilai preferensi. Metode ini dinilai efektif karena mampu mempertimbangkan tingkat kepentingan setiap kriteria secara proporsional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi seleksi calon penerima bantuan dana BOS dengan pendekatan *Weighted Product*. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan metode WP yang terintegrasi dalam sistem informasi guna meningkatkan objektivitas, transparansi, dan akurasi proses seleksi.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada perhitungan matematis, penelitian ini menekankan penerapan metode *Weighted Product* secara langsung ke dalam sistem informasi yang dapat digunakan sebagai alat bantu operasional oleh pihak sekolah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi yang dibutuhkan dalam suatu organisasi. Dalam bidang pendidikan, sistem informasi berperan penting dalam mendukung kegiatan administrasi dan pengambilan keputusan. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, proses pengolahan data menjadi lebih konsisten dan risiko kesalahan manusia dapat diminimalkan, khususnya dalam proses seleksi yang melibatkan banyak kriteria.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan memanfaatkan data dan model keputusan. SPK banyak diterapkan dalam proses seleksi yang melibatkan banyak kriteria penilaian. Oleh karena itu, penerapan SPK sangat relevan digunakan dalam penentuan penerima dana BOS yang membutuhkan analisis objektif berbasis data dan kriteria yang jelas.

Metode *Weighted Product* adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang menggunakan perkalian nilai atribut dengan bobot tertentu. Nilai setiap kriteria dipangkatkan dengan bobotnya, kemudian dikalikan untuk memperoleh nilai preferensi alternatif. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi dipilih sebagai alternatif terbaik.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode WP efektif digunakan dalam seleksi beasiswa, bantuan pendidikan, dan penilaian kinerja. Hal ini menjadi dasar penerapan metode WP dalam penelitian seleksi calon penerima dana BOS. Selain menjelaskan konsep dasar metode *Weighted Product*, penting juga untuk meninjau penelitian terdahulu yang relevan

sebagai dasar pembanding dan identifikasi celah penelitian.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menerapkan metode Weighted Product (WP) dalam sistem pendukung keputusan, khususnya pada seleksi bantuan pendidikan dan beasiswa. Nugroho dan Ma'mur (2022) menerapkan metode WP untuk seleksi bantuan pendidikan dengan fokus utama pada proses perhitungan nilai preferensi tanpa integrasi sistem informasi yang komprehensif. Saprudin dan Herdiansyah (2023) juga menggunakan metode WP dalam SPK, namun penelitian tersebut lebih menekankan pada akurasi perhitungan dan belum membahas implementasi sistem secara operasional. Penelitian Putriyanti dan Mustafidah (2025) mengkaji kelayakan bantuan sosial menggunakan WP, tetapi masih terbatas pada analisis matematis. Berbeda dengan penelitian-penelitian tersebut, penelitian ini tidak hanya menerapkan metode Weighted Product sebagai model perhitungan, tetapi juga mengintegrasikannya ke dalam sistem informasi yang dapat digunakan langsung oleh pihak sekolah. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi pada aspek implementatif, yaitu penyediaan sistem terkomputerisasi yang mendukung proses seleksi secara objektif, transparan, dan terdokumentasi.

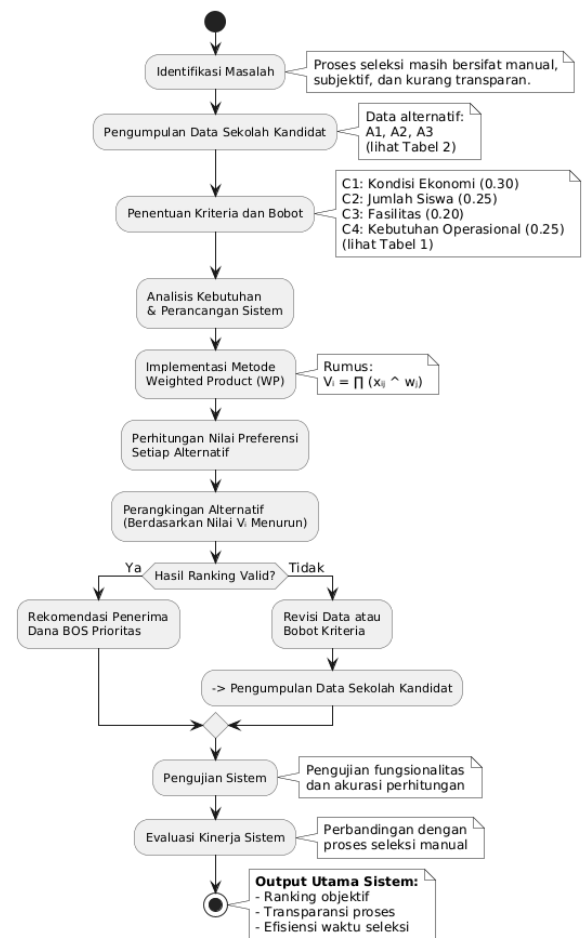
3. METODE

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem yang terdiri atas beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi metode *Weighted Product* (WP), dan pengujian sistem. Tahapan penelitian disusun secara sistematis agar proses seleksi calon penerima dana BOS dapat dilakukan secara objektif dan terstruktur.

Tahapan Penelitian

Alur tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1. Proses dimulai dari identifikasi masalah dan pengumpulan data sekolah, dilanjutkan dengan penentuan kriteria dan bobot, perhitungan menggunakan metode WP, hingga menghasilkan rekomendasi penerima dana BOS. Penyusunan tahapan penelitian dilakukan secara berurutan untuk memastikan bahwa setiap proses seleksi dilakukan berdasarkan data yang valid dan kriteria yang telah ditetapkan, sehingga hasil

rekomendasi yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian Sistem Seleksi Dana BOS

Tabel 1. Kriteria dan Bobot Penilaian Seleksi Dana BOS

Kriteria			
ode		enis	obot
1	Sekolah	Kondisi Ekonomi	
		enefit	,30
2		Jumlah Siswa	
		enefit	,25
3	tas	Ketersediaan Fasili-	
		ost	,20
4	Operasional Sekolah	Kebutuhan	
		enefit	,25

Penentuan bobot kriteria dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat pengaruh masing-masing kriteria terhadap kelayakan penerimaan dana BOS, sehingga bobot yang digunakan mencerminkan kondisi riil kebutuhan sekolah.

Langkah Metode Weighted Product

Langkah-langkah penerapan metode WP adalah sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif, yaitu sekolah calon penerima dana BOS.
2. Menentukan kriteria dan bobot sesuai Tabel 1.
3. Menghitung nilai preferensi alternatif menggunakan persamaan:

$$V_i = \prod (x_{ij} \wedge w_j)$$

4. Melakukan perangkingan berdasarkan nilai preferensi tertinggi.

Contoh Data Alternatif

Sebagai acuan perhitungan, contoh data alternatif sekolah ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Contoh Data Alternatif Sekolah

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

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan mampu mengelola data sekolah dan melakukan perhitungan metode WP secara otomatis. Sistem dapat menampilkan nilai preferensi dan peringkat setiap alternatif secara jelas.

Hasil perhitungan menggunakan metode Weighted Product dilakukan berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan sebelumnya. Perhitungan ini menghasilkan nilai preferensi (V)

untuk setiap alternatif sekolah calon penerima dana BOS.

Hasil Perhitungan Metode *Weighted Product*

Tabel 3. Hasil Perhitungan Nilai Preferensi (V)

Alternatif	Nilai Preferensi (V)
A1	3,38
A2	2,98
A3	4,12

Nilai preferensi diperoleh dari hasil perkalian nilai setiap kriteria yang dipangkatkan dengan bobot masing-masing kriteria sesuai metode Weighted Product. Nilai preferensi yang lebih besar menunjukkan tingkat kelayakan yang lebih tinggi sebagai penerima dana BOS.

Hasil perangkingan yang dihasilkan sistem menunjukkan perbedaan yang jelas antar alternatif, sehingga memudahkan pihak pengambil keputusan dalam menentukan prioritas penerima dana BOS.

Hasil Perangkingan Alternatif

Tabel 4. Hasil Perangkingan Alternatif

Peringkat	Alternatif	Nilai Preferensi (V)
1	A3	4,12
2	A1	3,38
3	A2	2,98

Berdasarkan hasil perangkingan, alternatif A3 memperoleh nilai preferensi tertinggi sehingga direkomendasikan sebagai calon penerima dana BOS. Hasil ini menunjukkan bahwa metode Weighted Product mampu membedakan tingkat kelayakan alternatif secara objektif berdasarkan bobot dan kriteria yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil pengujian dan perangkingan menggunakan metode Weighted

Product, alternatif dengan nilai preferensi tertinggi direkomendasikan sebagai calon penerima dana BOS. Hasil ini menunjukkan bahwa metode WP mampu menghasilkan keputusan yang konsisten dan objektif sesuai dengan bobot kriteria yang telah ditetapkan. Dibandingkan dengan proses seleksi manual, sistem yang dikembangkan terbukti meningkatkan efisiensi waktu, mengurangi kesalahan perhitungan, serta meningkatkan transparansi dalam proses seleksi. Selain itu, seluruh proses perhitungan dan hasil keputusan dapat ditelusuri kembali berdasarkan kriteria dan bobot yang digunakan, sehingga mendukung akuntabilitas pengambilan keputusan.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi seleksi calon penerima bantuan dana BOS dengan pendekatan *Weighted Product*. Sistem yang dikembangkan mampu membantu pengambil keputusan dalam menentukan penerima dana BOS secara objektif, cepat, dan transparan. Penerapan metode WP terbukti efektif dalam menghasilkan rekomendasi berdasarkan nilai preferensi tertinggi sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Keberadaan sistem ini tidak hanya membantu proses seleksi, tetapi juga mendukung pengelolaan data sekolah secara berkelanjutan sebagai dasar evaluasi kebijakan di masa mendatang. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem ini dengan menambahkan metode lain sebagai pembanding atau mengintegrasikannya dengan data real-time.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. R. Adli Rudianto and K. Ma'mur, "Implementasi Sistem Penunjang Keputusan untuk Menentukan Trayek Terbaik Shuttle Daytrans Menggunakan Metode Weighted Product (WP) Berbasis Web," *Repeater: Publikasi Teknik Informatika dan Jaringan*, vol. 3, no. 4, pp. 1–11, 2025. (Universitas Pamulang – Sistem Informasi)
- [2]. [2] S. Saprudin and R. Herdiansyah, "Implementasi Metode Weighted Product (WP) pada Sistem Penunjang Keputusan," *Oktal: Jurnal Publikasi*, 2023. (Universitas Pamulang – Sistem Informasi)
- [3]. [3] R. Hidayat, O. Opitasari, and A. Mufti, "Sistem Pengambilan Keputusan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 7, no. 1, 2024. (Universitas Pamulang – Sistem Informasi)
- [4]. [4] H. Gultom and R. Hidayat, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Karyawan Tetap Menggunakan Metode ARAS," *Jurnal Internal Universitas Pamulang*, 2025. (Universitas Pamulang – Sistem Informasi)
- [5]. [5] A. S. Nugroho and K. Ma'mur, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Bantuan Pendidikan Menggunakan Metode WP," *Prosiding Seminar Nasional Sistem Informasi*, Universitas Pamulang, 2022. (Universitas Pamulang – Sistem Informasi)
- [6]. [6] T. L. Saaty, *Decision Making for Leaders*, New York: McGraw-Hill, 2020.
- [7]. [7] R. Turban, J. E. Aronson, and T. P. Liang, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, 10th ed., Pearson, 2019.
- [8]. [8] S. Kusumadewi, *Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2020.
- [9]. [9] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi, 2021.
- [10]. [10] L. Wulansari and N. A. Muchtar, "Decision Support System Using Weighted Product Method," *Ceddi Journal of Education*, vol. 2, no. 2, 2023.
- [11]. [11] S. Syahril and A. T. S. Lubis, "Decision Support System for Scholarship Selection Using WP," *Jurnal Fasikom*, 2025.
- [12]. [12] R. Putriyanti and H. Mustafidah, "Feasibility Analysis of Social Aid Using Weighted Product," *Sainteks*, vol. 15, no. 2, 2025.

- [13]. [13] Y. A. F. W. Tae et al., "Application of the Weighted Product Method in DSS," *Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems*, vol. 16, no. 3, 2022.
- [14]. [14] M. I. Daud and M. Mufty, "Weighted Product Method for Scholarship Selection," *MEANS*, vol. 5, no. 2, 2025.
- [15]. [15] D. Nugroho, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan pada Bantuan Pendidikan," *Jurnal Sistem Informatika*, vol. 7, no. 3, pp. 120–128, 2020.