



Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Peserta Didik Baru Jalur Zonasi dengan Combined Algorithm (Simple Additive Weighting dan Profile Matching)

Bhustomy Hakim^{1*}, Yemima Monica Geasela¹, Yoel Hansen¹

¹Program Studi Information System, Universitas Bunda Mulia, Indonesia

Corresponding author email: bhustomy.hakim@gmail.com

Article Info

ABSTRACT

Article history:

Received June 26, 2024

Approved September 07, 2024

Keywords:

Combined Algorithm, Jalur Zonasi, PPDB, Profile Matching, SAW

In the 5.0 era, Indonesia has implemented a New Student Admissions (PPDB) system with a zoning policy that selects students based on distance from home as an effort to equalize the quality of education. However, this zoning policy causes many problems, such as fraudulent Family Card falsification to manipulate the distance from home to school, as well as negative impacts felt by the school so that the school cannot control the quality of its prospective students. Students' grades, obedience and fighting power were felt to have decreased compared to students from the year before the zoning policy was introduced. This is a fundamental educational problem. In this research, a combination of decision support system (DSS) algorithms is proposed with the aim of overcoming the problem of student selection which is not only seen from distance to home but also suitability to school criteria, as well as minimizing possible cheating. The algorithm is a combination of the Simple Additive Weighting (SAW) and Profile Matching which finds which prospective students match the school's criteria. The criteria are distance, grades, age and achievements which determine the final grade of each prospective student using the Profile Matching. Each of these criteria is determined from the sub-criteria which are given weights in the SAW accordance with school regulations. By doing so, quality of the school is maintained, and the community can still feel fair about the functioning of the system resulting from the application of technology in this education sector.

Copyright © 2024, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Hakim, B., Geasela, Y. M., Hansen, Y. (2024) Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Peserta Didik Baru Jalur Zonasi dengan Combined Algorithm (Simple Additive Weighting dan Profile Matching). *Jurnal Ilmiah Global Education*, 5(3), 1903-1913. <https://doi.org/10.55681/jige.v5i3.3069>

PENDAHULUAN

Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) diterapkan di jenjang SMP dan SMA untuk menyeleksi calon peserta didik baru berdasarkan zonasi, prestasi calon siswa, afirmasi, dan

kepindahan siswa yang memiliki presentasi daya tampung masing-masing 50%, 25%, 20% dan 5% dengan harapan menjamin pemerataan akses layanan pendidikan (Perdana N. S., 2019). Padahal dalam praktiknya, PPDB jalur reguler hanya berupa jalur zonasi yang hanya dipilih berdasarkan kedekatan jarak antara rumah dan sekolah, serta umur paling muda. Hal ini menimbulkan banyak kecurangan yang dilakukan para calon peserta didik seperti memalsukan atau memindahkan Kartu Keluarga (KK) menjadi dekat dengan sekolah (Fiddini P. F., et al, 2023). Sebanyak 4.791 pendaftar di Jawa barat terverifikasi memalsukan KK, sedangkan di Jakarta sekitar 10.000 penduduk yang memiliki anggota berusia anak sekolah melakukan pemindahan KK yang diindikasikan untuk pendaftaran PPDB ini (Khudoifah L., 2023).

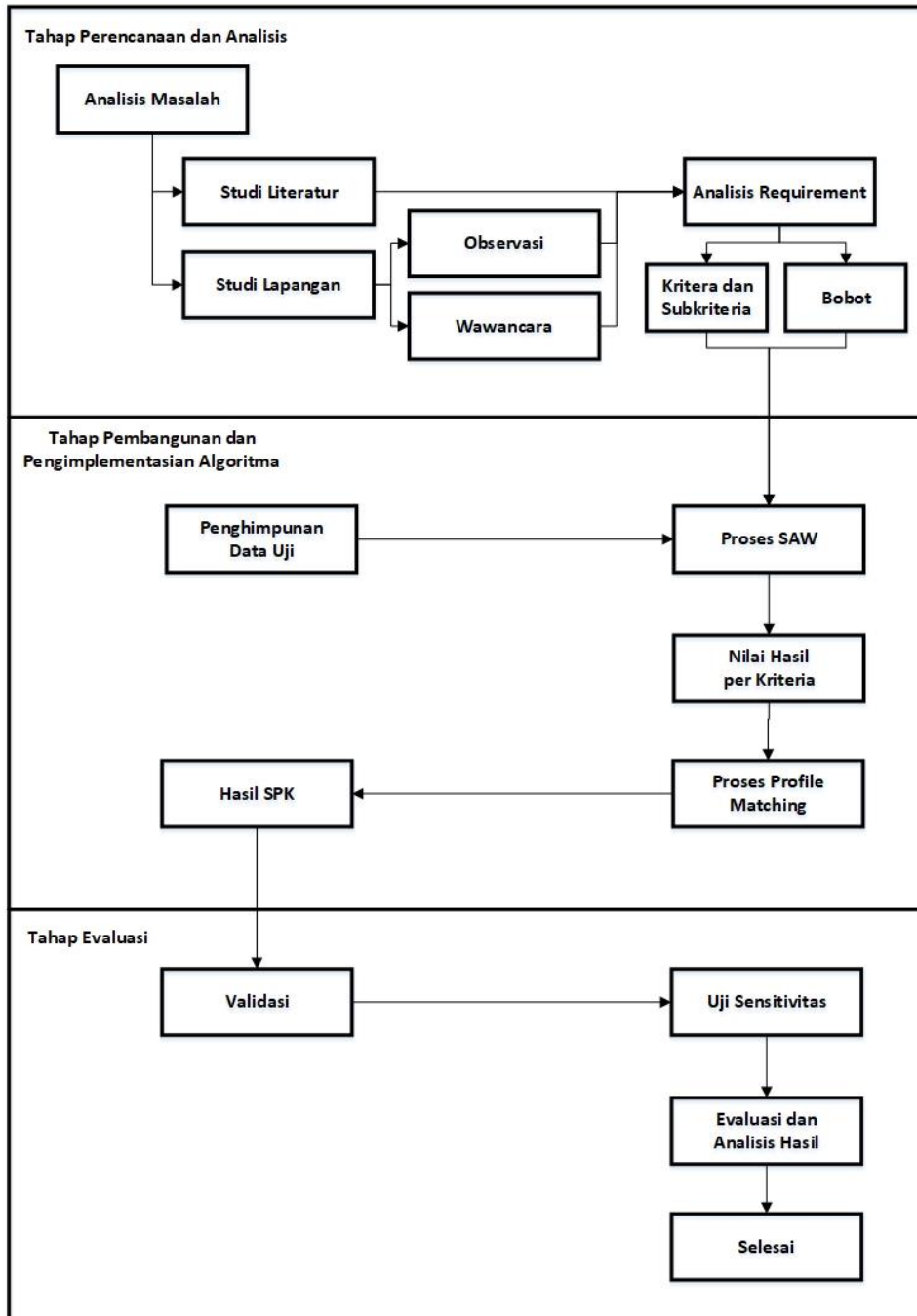
Contoh imbas lain dari polemik PPDB ini adalah fenomena adanya sekolah yang memiliki peminat pendaftar peserta didik yang sangat sedikit, banyak sekolah favorit yang menurun nilai akademis dan prestasinya (Ramadhan G., 2023). Guru sekolah merasakan hanya 21% dampak positif dari kebijakan zonasi ini, sedangkan 79% merasakan dampak negatif. Dampak negatif yang dialami antara lain, (a) meningkatnya siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM, (b) pelanggaran tata tertib marak terjadi bahkan pelanggaran-pelanggaran baru terjadi padahal belum pernah terjadi tahun sebelumnya, (c) siswa lebih membangkang dan sulit untuk dibimbing atau dikondisikan terutama di kelas, (d) daya juang siswa menurun (Sariati N. K. M. I., 2020). Fenomena ini menunjukkan pelaksanaan jalur zonasi berpengaruh terhadap rendahnya efektivitas pembelajaran (Werdingisih, 2023). Apabila PPDB setiap tahunnya dilakukan seperti ini pada masing-masing sekolah di Kota/Kabupaten di Indonesia, maka besar kemungkinan penurunan kualitas pendidikan akan terus terjadi dan menjadi duri dalam keterlaksanaan pendidikan karena keesensialan proses PPDB. Urgensi ini tentu sangat diperhatikan oleh pemangku kepentingan yang tingkat kesadaran informasinya tinggi dan kritis.

Pada penelitian sebelumnya, Sistem Penunjang Keputusan (SPK) umumnya mengimplementasikan satu algoritma saja, seperti pada penelitian SPK jalur terbaik untuk mengerjakan beberapa pemesanan makanan online menerapkan SAW sebagai algoritma untuk memilih rute dari kriteria jarak, tingkat kesibukan, dan prioritas. Penelitian membuktikan bahwa SAW dapat digunakan untuk studi kasus multi - kriteria (Hakim B., Fendyanto, 2022). Selain itu, penelitian sebelumnya biasanya membahas tentang komparasi dari performa SAW dan Profile Matching seperti pada penelitian pada jurnal internasional tentang SPK pemilihan volunteer untuk Archipelago Marines yang menyebut bahwa hasil Profile Matching memberikan rekomendasi terbaik dengan nilai uji sensitivitas 27% dengan beberapa kriteria dengan beberapa sub kriteria yang sesuai (Hozairi, et al, 2022). Selain itu, terdapat juga penelitian - penelitian yang membahas tentang SPK untuk memilih performa dosen terbaik dengan menggunakan metode hibrid yang menggabungkan AHP dengan Profile matching dengan uji hasil consistency ratio sebesar 0.049 (Teotino G. S., 2023). Namun dalam beberapa tahun terakhir, terdapat beberapa penelitian yang menggabungkan algoritma SAW dengan Profile Matching namun untuk keperluan SPK seperti pemilihan kepala sekolah. Pada penelitian tersebut, SAW hanya digunakan untuk normalisasi nilai tiap kriteria dari tiap alternatif yang kemudian diproses dengan Profile Matching tanpa perhitungan bobot yang menjadi esensi SAW, serta tidak ada evaluasi di dalamnya (Febriansyah, 2022). Terakhir, terdapat penelitian SPK untuk memilih peminatan siswa dengan gabungan algoritma SAW dan Profile Matching, namun Profile Matching dilakukan terlebih dahulu untuk menentukan nilai kriteria Nilai CBT, BTQ, dan minat yang kemudian diolah dengan bobot SAW (Iswanto M. E., et al, 2021).

Dari semua penelitian terdahulu, belum ada yang merumuskan nilai-nilai sub kriteria dengan SAW terlebih dahulu untuk mendapat nilai kriteria yang kemudian dihitung dengan Profile Matching. Penelitian tentang SPK juga belum ada yang membahas tentang penyeleksian penerimaan peserta didik baru khususnya untuk PPDB jalur zonasi dan diproyeksikan dengan kecerdasan buatan untuk proses otomatis kedepannya.

Dari permasalahan diatas, maka rumusan masalah yang dapat diangkat adalah “Bagaimana merancang sistem penunjang keputusan PPDB Jalur Zonasi dengan kriteria yang sesuai kebutuhan sisi pemerintah, sekolah, serta calon peserta didik?”.

METODE



Gambar 1. Peta jalan penelitian

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengambil sampel beberapa dinas Pendidikan dan sekolah di beberapa daerah seperti Medan, Jakarta, Bandung, dan Bali sebagai populasi penelitian mewakili keadaan yang sebenarnya di Indonesia terkait sistem PPDB jalur zonasi. Sampel yang ada akan menghimpun kriteria siswa yang seperti apa yang diinginkan sesuai harapan sekolah sebagai subkriteria yang tepat dari nilai dan prestasi, serta permasalahan kriteria jarak yang sering dialami. Dari data tersebut dapat ditentukan subkriteria-subkriteria yang dipakai. Nilai subkriteria tersebut akan dihitung bobotnya tergantung tingkat urgensi dan prioritas dengan algoritma SAW.

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang fokus pada preferensi subjektif dengan memberikan bobot pada setiap kriteria (Sipayung E. M., et al, 2023). Dalam metode SAW, normalisasi dilakukan dengan menggunakan formula:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}(x_{ij})}, & \text{untuk atribut benefit} \\ \frac{\text{Min}(x_{ij})}{x_{ij}}, & \text{untuk atribut biaya} \end{cases}$$

Rumus perhitungan total skor setiap alternatif:

$$V_i = j \sum_{i=1}^n w_j \times r_{ij}$$

Hasil perhitungan dari nilai V_i tertinggi akan menjadi alternatif terbaik (Stevanus Susilo, et al, 2023).

Dari nilai tiap kriteria, penelitian ini mengusulkan sistem pengambilan keputusan yang akan menyesuaikan profil pendaftar dengan kriteria sekolah seperti nilai dan prestasi dengan algoritma Profile Matching dengan beberapa kriteria yang sesuai dengan kebijakan Kemendikbud seperti jarak dan umur. Profile Matching merupakan metode yang membandingkan selisih kompetensi (GAP) antara nilai alternatif dan kriteria. Dalam profile matching, identifikasi terhadap suatu kelompok akan dilakukan, kemudian diukur dengan beberapa kriteria penilaian (Arifqi F., Sutrisno J, 2020). Rumus perhitungan metode profile matching:
Perhitungan nilai GAP antara profil subjek dan profil yang dibutuhkan

$$GAP = \text{Profile Alternatif} - \text{Profile Kriteria}$$

Nilai Akhir dimana $W_j \rightarrow$ bobot kriteria:

$$\text{Nilai Akhir} = \sum (\text{Mapping GAP} * W_j)$$

Kemudian untuk mengevaluasi kombinasi algoritma dilakukan uji sensitivitas untuk melihat perubahan pada 1 atau lebih parameter dapat mempengaruhi hasil suatu model atau keputusan (Fernando D., Handarani N., 2018). Hal ini bertujuan untuk membantu memahami ketidakpastian dan risiko dalam keputusan yang diambil.

Dengan melakukan semua tahapan ini, diharapkan tujuan untuk pemerataan akses layanan Pendidikan dapat tercapai serta sekolah tetap mendapatkan kualitas siswa yang sesuai dengan harapan mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, dataset yang diambil dari pendaftaran PPDB akan ditransformasikan agar dapat diterapkan Simple Additive Weighting (SAW) untuk penentuan nilai tiap kriterianya, yang kemudian dengan algoritma Profile Matching (PM) untuk penentuan pengambilan keputusan siswa-siswa yang akan diterima di sekolah tertentu.

Terdapat atribut kriteria jarak dimana mempunyai subkriteria berupa; a) dekat-tidaknya antara rumah dan sekolah, b) lama tinggalnya berdasarkan Kartu Keluarga dikeluarkan, dan c) daerah sekolah asal, atribut kriteria nilai dengan subkriteria berupa; a) nilai Ujian Nasional (UN), b) nilai rapor akademik, dan c) nilai rapor afektif, serta atribut kriteria prestasi dengan subkriteria berupa; a) prestasi akademik, b) prestasi non-akademik.

Kriteria jarak memiliki aturan untuk subkriteria-subkriteria masing-masing. Jika jarak rumah dan sekolah 0-1 km, maka akan diberikan nilai 5, untuk 1-3 km akan diberikan nilai 4, 3-5km diberikan nilai 3, dan 5-7km diberikan nilai 2, sedangkan yang lebih dari 7 km akan diberi nilai minimal yaitu 1. Nilai jarak ini dikonversi secara otomatis dilihat dari titik rumah dan sekolah secara Manhattan Distance. Lama tinggal kan diberikan nilai dengan aturan sebagai berikut, nilai 5 akan diberikan untuk siswa yang sudah lebih dari 3 tahun menetap, nilai 4 untuk yang tinggal selama 2-3 tahun, nilai 3 untuk siswa yang menetap 1-2 tahun, nilai 2 untuk yang menetap enam bulan lebih sampai 1 tahun, dan 1 untuk yang baru pindah namun nilai 1 ini akan dilihat Kembali sekolah asalnya apakah beda kota atau tidak. Apabila sekolah asalnya jauh, maka nilai lama tinggalnya akan berubah menjadi 3. Nilai sekolah asal akan dilihat berdasarkan apakah daerah sekolah asal memiliki kecamatan yang sama dengan sekolah tujuan. Semakin dekat daerah sekolah asal, maka nilainya akan semakin besar yaitu 5. Dengan aturan seperti ini, maka nilai jarak akan semakin relevan dengan fungsi yang diinginkan dengan validasi lama tinggal agar kecurangan yang terjadi dapat diminimalisirkan seperti pembuatan Kartu Keluarga baru yang dekat dengan sekolah tujuan.

Kriteria nilai akan dibagi menjadi nilai UN dan untuk nilai rapor akademik dan afektif dengan akumulasi 5 semester terakhir. Subkriteria ini didapatkan dari hasil pengumpulan persyaratan yang diinginkan beberapa sekolah untuk melihat proses perkembangan nilai dari seorang siswa sehingga tidak hanya melihat hasil akhir saja sehingga siswa yang ada diseleksi adalah siswa yang benar-benar unggul.

Sedangkan untuk kriteria prestasi, sub kriterianya ada di prestasi akademik dan prestasi non-akademik dengan persyaratan jumlah, prestasi juara keberapanya dengan total konversi ke nilai, serta skala lokal (L), daerah (D), provinsi (P), nasional (N), dan internasional (I). Dan semua subkriteria tersebut akan dikonversi menjadi nilai 1-5 juga seperti subkriteria yang lain.

Contoh dataset awal dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 adalah dataset setelah dikonversi penilai agar subkriteria-subkriteria dapat dilakukan perhitungan dengan Simple Additive Weighting kemudian.

Tabel 1. Dataset awal

Siswa	Kriteria Jarak			Kriteria Nilai			Kriteria Prestasi		
	Rumah Sekolah	Lama Tinggal	Sekolah Asal	UN	Akademik	Afektif	Jumlah	Peringkat	Skala
A	0.3 km	8 tahun	Kelurahan	95.3	92.5	92.5	2	85	P
B	1.2 km	5 tahun	Kecamatan	91	85.7	90	4	72.5	D
C	4.2 km	2 tahun	Kota	87.6	75.4	85	1	90	I
D	3.2 km	1 tahun	Kota	75.6	68.5	72	2	90	D

E	1.8 km	3 tahun	Kelurahan	82.5	85	90	0	0	0
F	0.6 km	3 bulan	Beda Kota	85	90	85	1	80	N
G	2.4 km	6 tahun	Kota	73.2	78.5	82	0	0	0
H	3.8 km	10 tahun	Kecamatan	63.8	70	72.5	0	0	0
I	1.4 km	8 tahun	Kecamatan	90	82.5	92	1	70	P
J	0.6 km	3 bulan	Kecamatan	85.6	87	83	2	75	L

Informasi yang ada pada Tabel 1 diatas akan ditransformasikan ke dalam Tabel 2 di bawah dengan ketentuan yang telah disebutkan diatas sehingga semuanya merupakan sebuah float dengan range 1-5.

Tabel 2. Dataset yang telah dikonversi

Siswa	Kriteria Jarak			Kriteria Nilai			Kriteria Prestasi		
	Rumah Sekolah	Lama Tinggal	Sekolah Asal	UN	Akademik	Afektif	Jumlah	Peringkat	Skala
A	5	5	5	95.3	92.5	92.5	2	4	3
B	4	5	4	91	85.7	90	5	3	2
C	2	2	2	87.6	75.4	85	1	5	5
D	2	1	2	75.6	68.5	72	2	5	2
E	3	3	5	82.5	85	90	0	0	0
F	5	1	1	85	90	85	1	4	4
G	3	5	2	73.2	78.5	82	0	0	0
H	2	5	4	63.8	70	72.5	0	0	0
I	4	5	4	90	82.5	92	1	2	3
J	1	1	4	85.6	87	83	2	3	1

Pembobotan dengan Simple Additive Weighting

Setelah transformasi data tersebut dilakukan, kemudian semua atribut tersebut diisi dan ditransformasikan dengan Simple Additive Weighting (SAW) untuk mendapatkan berat/bobot skor (weight) masing-masing jalur. Nilai maksimum dicari dari tiap atributnya dan kemudian setiap data dibagi nilai maksimum setiap atributnya seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Dataset dengan SAW dengan nilai normalisasi

Siswa	Kriteria Jarak			Kriteria Nilai			Kriteria Prestasi		
	Rumah Sekolah	Lama Tinggal	Sekolah Asal	UN	Akademik	Afektif	Jumlah	Peringkat	Skala
A	5/5	5/5	5/5	93/93	92.5/92.5	92.5/95	2/5	4/5	3/5
B	4/5	5/5	4/5	91/93	85.7/92.5	90/95	5/5	3/5	2/5
C	2/5	2/5	2/5	87.6/93	75.4/92.5	85/95	1/5	5/5	5/5
D	2/5	1/5	2/5	75.6/93	68.5/92.5	72/95	2/5	5/5	2/5
E	3/5	3/5	5/5	82.5/93	85/92.5	90/95	0/5	0/5	0/5
F	5/5	1/5	1/5	85/93	90/92.5	85/95	1/5	4/5	4/5
G	3/5	5/5	2/5	73.2/93	78.5/92.5	82/95	0/5	0/5	0/5
H	2/5	5/5	4/5	63.8/93	70/92.5	72.5/95	0/5	0/5	0/5
I	4/5	5/5	4/5	90/93	82.5/92.5	95/95	1/5	2/5	3/5
J	1/5	1/5	4/5	85.6/93	87/92.5	83/95	2/5	3/5	1/5

Setelah didapatkan hasil tiap data dibagi dengan nilai maksimal, sesuai dengan Simple Additive Weighting, tiap hasilnya dikali dengan bobot 50% untuk rumah-sekolah,, 30% dari lama tinggal, dan 20% dari sekolah asal untuk kriteria jarak, 40% untuk nilai UN, 30% untuk subkriteria nilai akademik dan afektif untuk kriteria nilai, 40% untuk jumlah prestasi yang

didapat, 30% untuk peringkat yang didapat serta skala prestasi untuk kriteria prestasi seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Dataset SAW dengan bobot pengali

Siswa	Kriteria Jarak			Kriteria Nilai			Kriteria Prestasi		
	Rumah Sekolah (50%)	Lama Tinggal (30%)	Sekolah Asal (20%)	UN (40%)	Akademik (30%)	Afektif (30%)	Jumlah (40%)	Peringkat (30%)	Skala (30%)
A	0.5	0.3	0.2	0.40	0.30	0.29	0.16	0.32	0.18
B	0.4	0.3	0.16	0.39	0.28	0.28	0.4	0.18	0.12
C	0.2	0.12	0.08	0.38	0.24	0.27	0.08	0.3	0.3
D	0.2	0.06	0.08	0.33	0.22	0.23	0.16	0.3	0.12
E	0.3	0.18	0.2	0.35	0.28	0.28	0	0	0
F	0.5	0.06	0.04	0.37	0.29	0.27	0.08	0.24	0.24
G	0.3	0.3	0.08	0.31	0.25	0.26	0	0	0
H	0.2	0.3	0.16	0.27	0.23	0.23	0	0	0
I	0.4	0.3	0.16	0.39	0.27	0.30	0.08	0.12	0.18
J	0.1	0.06	0.16	0.37	0.28	0.26	0.26	0.18	0.06

Nilai-nilai yang sudah didapatkan di Tabel 4 kemudian akan dijumlahkan untuk mendapatkan hasil bobot SAW di tiap-tiap kriteria dari hasil penjumlahan total nilai subkriteria yang akan dijadikan nilai benefit tersebut yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Nilai tiap kriteria dengan SAW

Siswa	Jarak	Nilai	Prestasi
A	1.00	0.99	0.66
B	0.86	0.95	0.70
C	0.40	0.89	0.68
D	0.34	0.78	0.58
E	0.68	0.91	0.00
F	0.60	0.93	0.32
G	0.68	0.82	0.00
H	0.66	0.73	0.00
I	0.86	0.96	0.38
J	0.32	0.91	0.50

Dari hasil perhitungan SAW dari subkriteria-subkriteria ini dihasilkan total nilai bobot tiap kriteria. Dari data tersebut dapat dilanjutkan dengan implementasi perhitungan algoritma Profile Matching (PM) untuk mencari siapa saja yang sesuai dengan standar kriteria. Untuk melakukan Profile Matching, nilai tersebut dikonversikan ke derajat 5 sesuai dengan kaidah nilai ketetapan Profile Matching (PM). Kemudian nilai minimum atau nilai standar ditentukan dari setiap kriteria. Nilai standar tersebut tergantung dari preferensi sekolah-sekolah terkait. Namun dalam penelitian ini, nilai standar yang ditentukan adalah 3.5 untuk jarak, 4 untuk nilai, dan 3 untuk prestasi. Nilai standar ini disesuaikan dengan beberapa preferensi yang banyak diinginkan oleh sekolah karena mereka lebih mementingkan nilai ketimbang jarak. Kemudian dicari gap antara masing-masing nilai ketetapan yang dimiliki dengan nilai standar seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Perhitungan Profile Matching

Siswa	Jarak	Nilai	Prestasi
A	5	5	3

Siswa	Jarak	Nilai	Prestasi
B	4	5	4
C	2	4	3
D	2	3	3
E	3	5	0
F	3	5	2
G	3	4	0
H	3	3	0
I	4	5	2
J	2	5	3
Nilai Standard	3.5	4	3
A	1.5	1.0	0.0
B	0.5	1.0	1.0
C	-1.5	0.0	0.0
D	-1.5	-1.0	0.0
E	-0.5	1.0	-3.0
F	-0.5	1.0	-1.0
G	-0.5	0.0	-3.0
H	-0.5	-1.0	-3.0
I	0.5	1.0	-1.0
J	-1.5	1.0	0.0

Tabel 7. Nilai Bobot dari nilai GAP yang didapat dengan kaidah PM

Siswa	Jarak	Nilai	Prestasi
A	6	5.5	6
B	4	5.5	5.5
C	3	6	6
D	3	5	6
E	4	5.5	3
F	4	5.5	5
G	4	6	3
H	4	5	3
I	4	5.5	5
J	3	5.5	6

Dari nilai bobot PM dapat dicari peringkat tertinggi dengan melakukan perhitungan Nilai Total dari Nilai Core Factor (NCF) dan Nilai Secondary Factor (NSF) dari masing-masing siswa seperti pada Tabel 8 dan 9 dibawah ini.

Tabel 8. Nilai Total dengan Nilai Core Factor (NCF 70%) dan Nilai NSF (NSF 30%)

Siswa	Jarak	Nilai	Prestasi
	Nilai Core Factor 20%	Nilai Core Factor 80%	
A	6		5.75
B	4		5.5
C	3		6
D	3		5.5
E	4		4.25

F	4	5.25
G	4	3
H	4	4
I	4	5.25
J	3	5.75

Tabel 9. Hasil Nilai Total dan Peringkat yang didapatkan

Siswa	NT	Peringkat
A	5.825	1
B	5.05	3
C	5.1	2
D	4.75	7
E	4.175	8
F	4.875	5
G	3.3	10
H	4	9
I	4.875	6
J	4.925	4

Dengan demikian peringkat 1 yang mendapatkan Nilai Total tertinggi adalah siswa A, kemudian siswa C, siswa B, siswa J, serta siswa F dan I mendapatkan nilai yang sama, siswa D, dan siswa E, serta siswa G yang menjadi urutan paling akhir. Akan terlihat pada Tabel 10 bahwa peringkat hasil akhir perhitungan algoritma SAW dan Profile Matching yang didapatkan dengan data asli sehingga menunjukkan ketepatan memilih siswa berdasarkan kesesuaian kriteria yang ditetapkan. Ketepatan didasari dengan pemilihan langsung oleh beberapa perwakilan sekolah berbeda dengan preferensi yang berbeda dengan nilai kesamaan 92.5%. Hal ini membuktikan bahwa algoritma SAW dan PM dapat dikombinasikan untuk mencari siswa mana yang dapat direkomendasikan untuk lolos seleksi PPDB di sekolah dengan kriteria yang disesuaikan sehingga dapat dengan adil dan tepat dilaksanakan.

Dan hasil evaluasi dari penerapan algoritma SAW dan PM dalam menentukan rekomendasi siswa yang sesuai dengan kriteria yang dipentingkan baik dari sisi sekolah maupun program zonasi memberikan nilai sensitivitas 86.6%. Dari evaluasi ini dapat dilihat bahwa ketidakterersediaan prestasi dapat menurunkan peringkat, namun jika hanya ada sedikit prestasi, jarak akan dipertimbangkan sehingga tetap sesuai dengan kebijakan PPDB Zonasi yang berjalan.

Tabel 10. Analisis Hasil Peringkat dengan Data Asal

Siswa	Kriteria Jarak			Kriteria Nilai			Kriteria Prestasi		
	Rumah Sekolah	Lama Tinggal	Sekolah Asal	UN	Akademik	Afektif	Jumlah	Peringkat	Skala
A(1)	0.3 km	8 tahun	Kelurahan	95.3	92.5	92.5	2	85	P
B(3)	1.2 km	5 tahun	Kecamatan	91	85.7	90	4	72.5	D
C(2)	4.2 km	2 tahun	Kota	87.6	75.4	85	1	90	I
D(7)	3.2 km	1 tahun	Kota	75.6	68.5	72	2	90	D
E(8)	1.8 km	3 tahun	Kelurahan	82.5	85	90	0	0	0
F(5)	0.6 km	3 bulan	Beda Kota	85	90	85	1	80	N
G(10)	2.4 km	6 tahun	Kota	73.2	78.5	82	0	0	0
H(9)	3.8 km	10 tahun	Kecamatan	63.8	70	72.5	0	0	0

I (6)	1.4 km	8 tahun	Kecamatan	90	82.5	92	1	70	P
J (4)	0.6 km	3 bulan	Kecamatan	85.6	87	83	2	75	L

KESIMPULAN

Dari pembahasan diatas, didapatkan kesimpulan bahwa penelitian ini membuktikan bahwa algoritma SAW dan PM sangat sesuai untuk dikombinasikan guna mencari siswa mana yang dapat direkomendasikan untuk lolos seleksi PPDB dengan beberapa kriteria jarak (hanya menjadi secondary factor), nilai dan prestasi (yang menjadi core factor) dengan subkriteria-subkriteria yang sudah ditentukan. Kesamaan dalam ketepatan pemilihan siswa dari preferensi sekolah memiliki nilai 92.5% yang mana sangat besar dan cocok sudah sesuai untuk diimplementasikan dalam sistem PPBD Zonasi ini. Hasil Evaluasi didapatkan bahwa nilai sensitivitas senilai 86.6% membuktikan bahwa kombinasi algoritma SAW dan PM ini memberikan hasil yang sesuai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih untuk BIMA KEMENRISTEKDIKTI yang telah membiayai penelitian ini sehingga dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan apa yang sudah direncanakan melalui program Penelitian Dosen Pemula (PDP) pada tahun 2024 ini. Dan juga terima kasih kepada Universitas Bunda Mulia terutama bagian P3M yang telah menjadi afiliasi penelitian ini.

REFERENSI

- Arifqi, F., & Sutrisno, J. (2020). Impelementasi Algoritma Profile Matching Dalam Pemberian Bonus Akhir Tahun Karyawan. (*JurTI Jurnal Teknologi Informasi*, 4(1), 160-165.
- Febriansyah, F., Putra, Z. M., & Fathurahman, D. A. (2022). Desicion Support System Penentuan Dosen Pembimbing Skripsi Fakultas Teknik Universitas Fajar Menggunakan Algoritma Profile Matching. *VERTEX ELEKTRO*, 14(2), 45-51.
- Fernando, D., & Handayani, N. (2018). Uji Sensitivitas Metode Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Lokasi Penyebaran Media Promosi. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 5(2).
- Fiddini, P. F., Salsabila, F., & Latif, M. (2023). Analisis Kebijakan Sistem Zonasi di Tengah Ketimpangan Kualitas Pendidikan Nasional. *MASALIQ*, 3(4), 706-717.
- G. Ramadhan, (2023) "Implementasi Kebijakan Sistem Zonasi Dalam Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)," *Journal of Science and Policy Issue*, 3(2), 161-172.
- G. S. Teotino, F. X. C. Marcelo, Z. A. Abdullah, W. Tenia, (2023) "A Hybrid Methods DSS For The Best Performing Lecturers Selection", *International Journal on Soft Computing, Artificial Intelligence and Application (IJSCAI)*, 12(1), 120-136.
- Hakim, B., & Fendyanto, F. (2022). Sistem Pendukung Keputusan dengan Algoritma Branch&Bound dan Naive Approach pada Beberapa Pemesanan Makanan Online. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 8(2), 44-51.
- Khudoifah, L., Yaqin, A., & Wachidah, H. N. (2023). DAMPAK SISTEM ZONASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN. *At-Ta'lim: Jurnal Pendidikan*, 9(2), 189-203.
- Makruf, M., & Alim, S. (2024). Decision support system for volunteer selection for archipelago marine volunteers (RAPALA) using the profile matching method. *Bulletin of Social Informatics Theory and Application*, 8(1), 12-27.

- N. K. M. I. Sariati and N. W. W. Astuti, (2020) "Pengaruh Penerimaan Peserta Didik Baru Melalui Sistem Zonasi terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Mengwi Tahun Pelajaran 2019/2020," *Journal of Social Studies*, 8(4), 60-70.
- Negarawan, A. F., Siregar, M. U., Fatwanto, A., & Wahyudi, M. D. R. (2021, December). An Implementation of Profile Matching Method to Determine Agricultural Crops that Suit the Land. In *International Conference on Science and Engineering (ICSE-UIN-SUKA 2021)* (pp. 124-129). Atlantis Press.
- Perdana, N. S. (2019). Implementasi PPDB zonasi dalam upaya pemerataan akses dan mutu pendidikan. *Jurnal Pendidikan Glasser*, 3(1), 78-92.
- Sipayung, E. M. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Motor Bekas Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 11(2), 295-300.
- Susilo, W. S., Danuputri, C., Hakim, L., & Thenata, A. P. (2023). RANCANG BANGUN ALAT DETEKSI GAS BERACUN DENGAN ALGORITMA SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING. *ZONasi: Jurnal Sistem Informasi*, 5(1), 1-15.
- Werdiningsih, R. (2023). Implikasi Kebijakan Sistem Zonasi Dalam PPDB (Perspektif Orang Tua Dan Sekolah). *Mimbar Administrasi Fisip Untag Semarang*, 20(1), 261-267.