

Evaluasi Kinerja Asisten Praktikum dengan *Exponential Smoothing* dan *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan (Studi Kasus: Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Pancasila)

Revalina Adelia¹, Avryzel Alifian Hakim², Tri Anggoro Budi Susilo³, dan Sri Rezeki Candra Nursari^{4*}
^{1,2,3,4}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, Jakarta

Abstrak. Perkembangan transformasi digital di lingkungan akademik menuntut adanya sistem evaluasi sumber daya manusia yang tidak hanya efisien, tetapi juga adaptif dan berbasis data. Dalam konteks pendidikan tinggi, proses evaluasi kinerja asisten praktikum masih sering dilakukan secara manual dan subjektif, sehingga menghasilkan penilaian yang kurang konsisten dan sulit dipertanggungjawabkan secara akademik. Penelitian ini mengusulkan penerapan kombinasi Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai pendekatan kuantitatif dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk mengevaluasi kinerja asisten praktikum secara objektif, rasional, dan berkelanjutan. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan model penilaian berbasis data sekunder yang mampu menggambarkan performa asisten dengan akurat dan relevan terhadap perubahan kondisi aktual. Data yang digunakan berasal dari semester genap tahun akademik 2024/2025 pada mata kuliah Jaringan Komputer serta Algoritma dan Struktur Data, dengan empat kriteria penilaian utama: Indeks Prestasi Semester (IPS), nilai teori, nilai praktikum, dan tingkat kehadiran. Metode MPE digunakan untuk menghasilkan bobot dinamis berdasarkan tren nilai terbaru, sedangkan SAW digunakan sebagai metode pembandingan linier untuk menguji konsistensi serta sensitivitas hasil evaluasi. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah terbentuknya model SPK yang mampu memberikan keputusan evaluatif secara transparan, adaptif, dan terukur, sekaligus menjadi acuan pengembangan sistem evaluasi SDM akademik yang mendukung digitalisasi perguruan tinggi.

Kata kunci—*Sistem Pendukung Keputusan, Evaluasi Kinerja, Asisten Praktikum, Metode Perbandingan Eksponensial, Simple Additive Weighting*

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital di lingkungan akademik menuntut sistem tata kelola sumber daya manusia yang efisien, adaptif, dan berbasis data yang aktual. Salah satu aspek penting dalam tata kelola tersebut adalah kinerja asisten praktikum, yang berperan langsung dalam menjaga kualitas pembelajaran di laboratorium [1][2]. Namun, proses evaluasi kinerja masih banyak dilakukan secara manual dan subjektif, bergantung pada penilaian dosen pembimbing maupun mahasiswa, sehingga menimbulkan potensi inkonsistensi dalam hasil [3][4].

Kemajuan teknologi informasi membuka peluang untuk membangun sistem evaluasi yang lebih objektif, terdokumentasi, dan mampu menyesuaikan diri terhadap perubahan performa [5][6]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi pendekatan yang relevan karena memungkinkan penilaian berbasis kriteria yang terukur dan terstruktur [7][8]. Beberapa metode SPK yang banyak digunakan antara lain *Simple Additive Weighting* (SAW), *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), *Analytical Hierarchy Process* (AHP), ELECTRE, dan *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC) [9][10].

Metode SAW dikenal sederhana, cepat, dan mudah diinterpretasikan, namun memiliki keterbatasan karena bobot kriteria bersifat tetap sehingga kurang adaptif terhadap perubahan performa. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini juga menerapkan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) yang memberikan bobot

* Correspondensi Author : sri.rezeki.candra.n@univpancasila.ac.id

lebih besar pada data terbaru. Dengan mengombinasikan MPE dan SAW, penelitian ini berupaya menilai konsistensi, sensitivitas, dan perbedaan hasil evaluasi agar proses penilaian kinerja asisten praktikum menjadi lebih akurat dan dinamis.

MPE menawarkan keunggulan dalam menangkap tren performa terkini melalui pembobotan eksponensial, menjadikan hasil evaluasi lebih representatif terhadap kondisi aktual [11][12]. Pendekatan ini telah digunakan dalam berbagai studi pengambilan keputusan seperti penentuan pegawai terbaik [13], seleksi penerima bantuan sosial [14], pemilihan *Person in Charge* teknisi [15], penilaian vendor IT [16], hingga evaluasi kelayakan pinjaman koperasi [17]. Hasil dari berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode ini mampu menghasilkan keputusan yang akurat, efisien, dan sensitif terhadap perubahan data.

Namun, penerapan metode eksponensial dalam konteks pendidikan tinggi, khususnya untuk mengevaluasi kinerja pasca-penugasan asisten praktikum, masih jarang dilakukan. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada tahap seleksi awal asisten, bukan pada evaluasi kinerja berkelanjutan [18]. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan SPK berbasis kombinasi MPE dan SAW untuk mengevaluasi kinerja asisten praktikum secara komprehensif, adaptif, dan *real-time* di lingkungan Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini memiliki urgensi dalam menghadirkan sistem evaluasi yang tidak hanya objektif dan akurat, tetapi juga responsif terhadap dinamika performa individu. Fokus penelitian meliputi: (1) identifikasi kriteria evaluasi kinerja asisten praktikum; (2) penerapan kombinasi metode MPE dan SAW untuk pembobotan, perbandingan, serta pengambilan keputusan; dan (3) analisis efektivitas serta konsistensi hasil dari kedua metode. Diharapkan model yang dikembangkan dapat menjadi bagian integral dari sistem manajemen SDM akademik yang mendukung transformasi digital dan sejalan dengan kebijakan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif-deskriptif dengan analisis data sekunder yang terstruktur guna mengevaluasi kinerja asisten praktikum secara objektif dan berkelanjutan. Data diperoleh dari hasil evaluasi internal Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pancasila, pada semester genap tahun akademik 2024/2025, mencakup dua mata kuliah laboratorium: Jaringan Komputer serta Algoritma dan Struktur Data. Untuk merespons tantangan subjektivitas dalam proses penilaian, dua metode pengambilan keputusan multikriteria diterapkan secara paralel, yakni Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) dan *Simple Additive Weighting* (SAW), yang dipilih berdasarkan kesesuaiannya dengan karakteristik data performa asisten. Rincian proses dan prinsip kerja masing-masing metode dijabarkan pada subbagian berikut.

A. Metode Perbandingan Eksponensial (MPE)

Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) digunakan karena kemampuannya menyesuaikan bobot terhadap dinamika performa historis dan menangkap tren perubahan secara progresif. Penerapan MPE terdiri atas empat tahap utama: (1) identifikasi alternatif, yaitu menentukan daftar asisten praktikum yang akan dievaluasi; (2) penentuan kriteria dan bobot berdasarkan tingkat kepentingan (Indeks Prestasi Semester, nilai teori, nilai praktikum, dan kehadiran); (3) konversi skor ke skala evaluatif dengan prinsip *benefit* (semakin besar nilai semakin baik); dan (4) perhitungan nilai akhir eksponensial untuk menentukan pemeringkatan. Rumus perhitungan total nilai akhir alternatif ditunjukkan dalam Persamaan (1):

$$Total\ Nilai\ TN_i = \sum_{j=1}^m (RK_{ij})B_j \quad (1)$$

dengan TN_i adalah total nilai alternatif ke- i , RK_{ij} tingkat kepentingan relatif kriteria ke- j untuk alternatif ke- i , dan TKK_j atau B_j bobot kepentingan kriteria ke- j ($TKK_j > 0$). Variabel n dan m masing-masing menyatakan jumlah alternatif dan kriteria yang digunakan. Pendekatan ini menghasilkan bobot yang adaptif terhadap data terbaru sehingga evaluasi lebih representatif terhadap kondisi aktual.

B. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Sebagai pembanding, SAW digunakan untuk menilai konsistensi dan validitas hasil yang diperoleh dari MPE. SAW merupakan metode *Multi Attribute Decision Making* (MADM) klasik yang menggunakan prinsip penjumlahan terbobot dari nilai setiap kriteria terhadap alternatif yang dievaluasi. Kelebihan metode ini

terletak pada proses yang sederhana, transparan, dan hasil akhir yang mudah diinterpretasikan. Penerapan metode SAW dilakukan melalui beberapa tahap utama, yaitu: (1) penentuan kriteria dan bobot (C_i) berdasarkan tingkat kepentingan; (2) penyusunan matriks keputusan (X) berisi nilai kinerja tiap asisten pada setiap kriteria; dan (3) normalisasi matriks keputusan menggunakan rumus pada Persamaan (2):

$$r_{ij} = x_{ij} / \max(x_{ij}), \text{ jika kriteria bersifat } benefit \quad (2)$$

$$r_{ij} = \min(x_{ij}) / x_{ij}, \text{ jika kriteria bersifat } cost$$

Nilai normalisasi selanjutnya dikalikan dengan bobot untuk memperoleh skor total dan menentukan urutan peringkat akhir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Metode Perbandingan Eksponensial (MPE)

Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) diterapkan sebagai pendekatan berbasis tren dengan pembobotan adaptif dari data terkini untuk mengevaluasi performa asisten secara berkelanjutan. Tabel 1 memperlihatkan struktur kriteria yang dikembangkan dengan prinsip *benefit*, dimana skor lebih tinggi menandakan kontribusi yang lebih unggul. Keempat kriteria, Indeks Prestasi Semester (IPS), nilai teori, nilai praktikum, dan kehadiran merepresentasikan dimensi akademik, teknis, dan kedisiplinan yang integral bagi efektivitas asisten.

Tabel 1 Kriteria dan subkriteria.

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Sub Kriteria
K1	Indeks Prestasi Semester (IPS)	4
		3,67 – 3,99
		3,33 – 3,66
		3 – 3,32
		2,67 – 2,99
		2,33 – 2,66
		2 – 2,32
		1 – 1,99
		0 – 0,99
K2	Nilai Mata Kuliah Teori	A
		A-
		B+
		B
		B-
		C+
		C
		D
		E
K3	Nilai Mata Kuliah Praktikum	A
		A-
		B+
		B
		B-
		C+
		C
		D
		E
K4	Kehadiran (Jam)	100%
		90% - 99%
		80% - 89%
		70% - 79%
		<70%

Bobot evaluasi pada Tabel 2 menegaskan dominasi aspek praktikum dan teori dalam memengaruhi skor akhir. Komposisi ini tidak hanya mencerminkan orientasi institusional terhadap keterampilan inti, tetapi juga memperkuat proporsi penilaian terhadap performa yang relevan secara langsung terhadap kegiatan laboratorium.

Tabel 2 Nilai kriteria dan subkriteria.

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nilai	Bobot	Atribut
K1	Indeks Prestasi Semester (IPS)	4	10	2	Benefit
		3,67 – 3,99	9		
		3,33 – 3,66	8		
		3 – 3,32	7		
		2,67 – 2,99	6		
		2,33 – 2,66	5		
		2 – 2,32	4		
		1 – 1,99	3		
		0 – 0,99	2		
K2	Nilai Mata Kuliah Teori	A	10	3,5	Benefit
		A-	9		
		B+	8		
		B	7		
		B-	6		
		C+	5		
		C	4		
		D	3		
		E	2		
K3	Nilai Mata Kuliah Praktikum	A	10	3,5	Benefit
		A-	9		
		B+	8		
		B	7		
		B-	6		
		C+	5		
		C	4		
		D	3		
		E	2		
K4	Kehadiran (Jam)	100%	5	1	Benefit
		90% - 99%	4		
		80% - 89%	3		
		70% - 79%	2		
		<70%	1		

Transformasi nilai ke dalam skala evaluatif disajikan pada Tabel 3. Proses ini berfungsi sebagai fondasi kuantitatif untuk memperkuat konsistensi evaluasi, sekaligus memastikan bahwa setiap indikator terstandarisasi secara proporsional. Peran konversi ini bukan sekadar teknis, tetapi metodologis dalam menjaga objektivitas penilaian.

Tabel 3 Alternatif asisten praktikum mata kuliah Jaringan Komputer serta Algoritma dan Struktur Data.

No. Alternatif	Nama	Mata Kuliah	Kriteria			
			K1	K2	K3	K4
JRK01	Malekha Rafli Lindan Iskandar	Prak. Jaringan Komputer	9	9	8	5
JRK02	Nadiyah Qasamah	Prak. Jaringan Komputer	7	9	10	3
JRK03	Kaylatifa Zahabiy	Prak. Jaringan Komputer	10	9	10	5
...	...	...	...	...	...	...

No. Alternatif	Nama	Mata Kuliah	Kriteria			
			K1	K2	K3	K4
ASD16	Handra Putra Alma	Prak. Algoritma dan Struktur Data	9	10	10	4
ASD17	Zidan Wali Arubusman	Prak. Algoritma dan Struktur Data	8	10	10	4
ASD18	Alip Khoeril Akbar	Prak. Algoritma dan Struktur Data	9	10	10	4

Sumber: Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pancasila. (2025). Data Alternatif Asisten Praktikum Mata Kuliah Jaringan Komputer serta Algoritma dan Struktur Data. [Spreadsheet](#).

Distribusi hasil akhir berdasarkan MPE ditampilkan dalam Tabel 4. Skor tertinggi cenderung didominasi oleh kelompok Algoritma dan Struktur Data, yang menunjukkan stabilitas performa dalam kelompok yang homogen. Kecenderungan skor sempit ini menunjukkan bahwa MPE kuat dalam menjaga konsistensi, namun kurang sensitif terhadap variasi mikro.

Tabel 4 Perhitungan nilai alternatif mata kuliah Jaringan Komputer serta Algoritma dan Struktur Data.

No. Alternatif	Nama	Mata Kuliah	Kriteria				Nilai MPE
			K1	K2	K3	K4	
JRK01	Malekha Rafli Lindan Iskandar	Prak. Jaringan Komputer	9	9	8	5	3721,154688
JRK02	Nadiyah Qasamah	Prak. Jaringan Komputer	7	9	10	3	5401,27766
JRK03	Kaylatifa Zahabiy	Prak. Jaringan Komputer	10	9	10	5	5454,27766
...	...	...	...	...	...	...	...
ASD16	Handra Putra Alma	Prak. Algoritma dan Struktur Data	9	10	10	4	6409,55532
ASD17	Zidan Wali Arubusman	Prak. Algoritma dan Struktur Data	8	10	10	4	6392,55532
ASD18	Alip Khoeril Akbar	Prak. Algoritma dan Struktur Data	9	10	10	4	6409,55532

Sumber: Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pancasila. (2025). Data Nilai Alternatif Asisten Praktikum Mata Kuliah Jaringan Komputer serta Algoritma dan Struktur Data. [Spreadsheet](#).

Tabel 5-7 menunjukkan pemeringkatan berdasarkan mata kuliah. Meskipun terdapat perbedaan posisi antarindividu, urutan secara umum stabil, menegaskan sifat konservatif MPE. Karakter ini menjadikan MPE tepat untuk sistem evaluasi longitudinal, terutama ketika kestabilan dan integritas data lebih diutamakan dibanding eksplorasi variasi kecil dalam performa.

Tabel 5 Perankingan pada mata kuliah Jaringan Komputer serta Algoritma dan Struktur Data.

No. Alternatif	Nama	Mata Kuliah	Nilai MPE	Ranking
JRK01	Malekha Rafli Lindan Iskandar	Prak. Jaringan Komputer	3721,154688	33
JRK02	Nadiyah Qasamah	Prak. Jaringan Komputer	5401,27766	27
JRK03	Kaylatifa Zahabiy	Prak. Jaringan Komputer	5454,27766	20
...	...	...	...	...
ASD16	Handra Putra Alma	Prak. Algoritma dan Struktur Data	6409,55532	3
ASD17	Zidan Wali Arubusman	Prak. Algoritma dan Struktur Data	6392,55532	10
ASD18	Alip Khoeril Akbar	Prak. Algoritma dan Struktur Data	6409,55532	3

Sumber: Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pancasila. (2025). Data Peringkat Asisten Praktikum Mata Kuliah Jaringan Komputer serta Algoritma dan Struktur Data. [Spreadsheet](#).

Tabel 6 Perankingan alternatif mata kuliah Jaringan Komputer.

No. Alternatif	Nama	Mata Kuliah	Nilai MPE	Ranking
JRK01	Malekha Rafli Lindan Iskandar	Prak. Jaringan Komputer	3721,154688	16
JRK02	Nadiyah Qasamah	Prak. Jaringan Komputer	5401,27766	12
JRK03	Kaylatifa Zahabiy	Prak. Jaringan Komputer	5454,27766	6
...	...	...	...	...
JRK17	Zahra Jane Arnecia	Prak. Jaringan Komputer	3759,367445	15
JRK18	Husein Zidan	Prak. Jaringan Komputer	6392,55532	1
JRK19	Afiyah Nabilah Putri	Prak. Jaringan Komputer	5418,27766	10

Sumber: Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pancasila. (2025). Data Peringkat Asisten Praktikum Mata Kuliah Jaringan Komputer. [Spreadsheet](#).

Tabel 7 Perankingan alternatif mata kuliah Algoritma dan Struktur Data.

No. Alternatif	Nama	Mata Kuliah	Nilai MPE	Ranking
ASD01	Kevin Raihan Hidayat	Prak. Algoritma dan Struktur Data	6408,55532	7
ASD02	Daffa Fathan	Prak. Algoritma dan Struktur Data	6410,55532	1
ASD03	Davina Icasia Edria Putri	Prak. Algoritma dan Struktur Data	6408,55532	7
...	...	...	...	...
ASD16	Handra Putra Alma	Prak. Algoritma dan Struktur Data	6409,55532	3
ASD17	Zidan Wali Arubusman	Prak. Algoritma dan Struktur Data	6392,55532	10
ASD18	Alip Khoeril Akbar	Prak. Algoritma dan Struktur Data	6409,55532	3

Sumber: Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pancasila. (2025). Data Peringkat Asisten Praktikum Mata Kuliah Algoritma dan Struktur Data. [Spreadsheet](#).

Secara keseluruhan, MPE menghasilkan evaluasi yang objektif, konsisten, dan adaptif terhadap dinamika performa. Namun, keterbatasan dalam membedakan variasi minor menjadikan metode ini perlu dikomplementerkan dengan pendekatan linier. Oleh karena itu, bagian selanjutnya menyajikan implementasi SAW untuk menguji sensitivitas evaluasi dan memperkuat ketajaman sistem pendukung keputusan akademik.

B. Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode SAW diterapkan sebagai pembandingan linier yang responsif terhadap variasi nilai antar kriteria dalam mengevaluasi performa asisten praktikum. Prinsip agregasi nilai terbobot menjadikan metode ini ideal untuk mengidentifikasi perbedaan kontribusi individu secara eksplisit dalam satu periode evaluasi. Tabel 8 menunjukkan bobot tertinggi diberikan pada aspek teori dan praktikum, menekankan pentingnya keseimbangan antara penguasaan konsep dan keterampilan teknis. Komposisi bobot yang tetap memberikan kestabilan, namun kurang adaptif terhadap tren historis performa.

Tabel 8 Data kriteria.

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot
K1	Indeks Prestasi Semester (IPS)	Benefit	2
K2	Nilai Mata Kuliah Teori	Benefit	3,5
K3	Nilai Mata Kuliah Praktikum	Benefit	3,5
K4	Kehadiran (Jam)	Benefit	1

Selanjutnya, Tabel 9-10 menyajikan data awal dan struktur skor yang digunakan dalam proses penilaian. Skema konversi ke dalam nilai evaluatif dilakukan untuk memastikan keterbandingan antar kriteria serta menyeimbangkan kontribusi atribut yang berbeda.

Tabel 9 Data crips.

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot
K1	Indeks Prestasi Semester (IPS)	4	10
		3,67 – 3,99	9
		3,33 – 3,66	8
		3 – 3,32	7
		2,67 – 2,99	6
		2,33 – 2,66	5
		2 – 2,32	4
		1 – 1,99	3
		0 – 0,99	2
K2	Nilai Mata Kuliah Teori	A	10
		A-	9
		B+	8
		B	7
		B-	6
		C+	5
		C	4
		D	3
		E	2
K3	Nilai Mata Kuliah Praktikum	A	10
		A-	9
		B+	8
		B	7
		B-	6
		C+	5
		C	4
		D	3
		E	2
K4	Kehadiran (Jam)	100%	5
		90% - 99%	4
		80% - 89%	3
		70% - 79%	2
		<70%	1

Tabel 10 Data alternatif dan tahap analisa.

No. Alternatif	Nama	Mata Kuliah	Kriteria			
			K1	K2	K3	K4
JRK01	Malekha Rafli Lindan Iskandar	Prak. Jaringan Komputer	9	9	8	5
JRK02	Nadiyah Qasamah	Prak. Jaringan Komputer	7	9	10	3
JRK03	Kaylatifa Zahabiy	Prak. Jaringan Komputer	10	9	10	5
...	...	...	...	...	...	...
ASD16	Handra Putra Alma	Prak. Algoritma dan Struktur Data	9	10	10	4
ASD17	Zidan Wali Arubusman	Prak. Algoritma dan Struktur Data	8	10	10	4
ASD18	Alip Khoeril Akbar	Prak. Algoritma dan Struktur Data	9	10	10	4

Sumber: Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pancasila. (2025). Data Alternatif dan Tahap Analisa Asisten Praktikum Mata Kuliah Jaringan Komputer serta Algoritma dan Struktur Data. [Spreadsheet](#).

Proses normalisasi dan pembobotan SAW diperlihatkan dalam Tabel 11-12. Terlihat bahwa penurunan nilai pada satu kriteria berdampak signifikan terhadap skor total, menunjukkan sensitivitas SAW yang tinggi terhadap skor total dan terhadap fluktuasi performa parsial. Hal ini membuktikan SAW cocok untuk mengevaluasi performa dalam kerangka waktu pendek yang menuntut ketepatan diferensiasi.

Tabel 11 Tahap normalisasi (nilai minimal, nilai maksimal, dan bobot).

No. Alternatif	K1	K2	K3	K4
Nilai Minimal				
Nilai Maksimal	10	10	10	5
Bobot	2	3,5	3,5	1

Tabel 12 Tahap normalisasi SAW.

No. Alternatif	Nama	Mata Kuliah	Kriteria			
			K1	K2	K3	K4
JRK01	Malekha Rafli Lindan Iskandar	Prak. Jaringan Komputer	0,9	0,9	0,8	1
JRK02	Nadiyah Qasamah	Prak. Jaringan Komputer	0,7	0,9	1	0,6
JRK03	Kaylatifa Zahabiy	Prak. Jaringan Komputer	1	0,9	1	1
...	...	...	...	...	...	...
ASD16	Handra Putra Alma	Prak. Algoritma dan Struktur Data	0,9	1	1	0,8
ASD17	Zidan Wali Arubusman	Prak. Algoritma dan Struktur Data	0,8	1	1	0,8
ASD18	Alip Khoeril Akbar	Prak. Algoritma dan Struktur Data	0,9	1	1	0,8

Sumber: Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pancasila. (2025). Tahap Normalisasi SAW. [Spreadsheet](#).

Hasil akhir dan pemeringkatan SAW (Tabel 13) mengonfirmasi bahwa individu dengan performa seimbang di seluruh aspek menempati posisi teratas. SAW berhasil menangkap keunggulan merata dan menegaskan bahwa dominasi satu aspek tidak cukup jika kriteria lain menunjukkan kelemahan.

Tabel 13 Perankingan SAW pada mata kuliah Jaringan Komputer serta Algoritma dan Struktur Data.

No. Alternatif	Nama	Mata Kuliah	K1	K2	K3	K4	Total	Ranking
JRK01	Malekha Rafli Lindan Iskandar	Prak. Jaringan Komputer	1,8	3,15	2,8	1	8,75	28
JRK02	Nadiyah Qasamah	Prak. Jaringan Komputer	1,4	3,15	3,5	0,6	8,65	30
JRK03	Kaylatifa Zahabiy	Prak. Jaringan Komputer	2	3,15	3,5	1	9,65	3
...	...	...	...	...	...	...	...	...
ASD16	Handra Putra Alma	Prak. Algoritma dan Struktur Data	1,8	3,5	3,5	0,8	9,6	4
ASD17	Zidan Wali Arubusman	Prak. Algoritma dan Struktur Data	1,6	3,5	3,5	0,8	9,4	10
ASD18	Alip Khoeril Akbar	Prak. Algoritma dan Struktur Data	1,8	3,5	3,5	0,8	9,6	4

Sumber: Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pancasila. (2025). Data Peringkat Asisten Praktikum Mata Kuliah Jaringan Komputer serta Algoritma dan Struktur Data. [Spreadsheet](#).

Tabel 14-15 memperlihatkan rincian peringkat per mata kuliah. Perubahan peringkat antarindividu pada skor berdekatan mengindikasikan bahwa SAW mampu mengeksplorasi perbedaan performa secara detail.

Namun, metode ini cenderung tidak mempertimbangkan konteks performa historis, menjadikannya kurang ideal untuk evaluasi berkelanjutan.

Tabel 14 Perankingan SAW pada mata kuliah Jaringan Komputer.

No. Alternatif	Nama	Mata Kuliah	K1	K2	K3	K4	Total	Ranking
JRK01	Malekha Rafli Lindan Iskandar	Prak. Jaringan Komputer	1,8	3,15	2,8	1	8,75	13
JRK02	Nadiyah Qasamah	Prak. Jaringan Komputer	1,4	3,15	3,5	0,6	8,65	15
JRK03	Kaylatifa Zahabiy	Prak. Jaringan Komputer	2	3,15	3,5	1	9,65	1
...	...	...	...	...	...	...	...	...
JRK17	Zahra Jane Arnecia	Prak. Jaringan Komputer	1,6	3,5	2,1	0,8	8	17
JRK18	Husein Zidan	Prak. Jaringan Komputer	1,6	3,5	3,5	0,8	9,4	4
JRK19	Afiyah Nabilah Putri	Prak. Jaringan Komputer	1,6	3,15	3,5	1	9,25	5

Sumber: Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pancasila. (2025). Data Peringkat Asisten Praktikum Mata Kuliah Jaringan Komputer. [Spreadsheet](#).

Table 15 Perankingan SAW pada mata kuliah Algoritma dan Struktur Data.

No. Alternatif	Nama	Mata Kuliah	K1	K2	K3	K4	Total	Ranking
ASD01	Kevin Raihan Hidayat	Prak. Algoritma dan Struktur Data	1,8	3,5	3,5	0,6	9,4	7
ASD02	Daffa Fathan	Prak. Algoritma dan Struktur Data	1,8	3,5	3,5	1	9,8	1
ASD03	Davina Icasia Edria Putri	Prak. Algoritma dan Struktur Data	1,8	3,5	3,5	0,6	9,4	7
...	...	...	...	...	...	...	...	...
ASD16	Handra Putra Alma	Prak. Algoritma dan Struktur Data	1,8	3,5	3,5	0,8	9,6	3
ASD17	Zidan Wali Arubusman	Prak. Algoritma dan Struktur Data	1,6	3,5	3,5	0,8	9,4	7
ASD18	Alip Khoeril Akbar	Prak. Algoritma dan Struktur Data	1,8	3,5	3,5	0,8	9,6	3

Sumber: Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pancasila. (2025). Data Peringkat Asisten Praktikum Mata Kuliah Algoritma dan Struktur Data. [Spreadsheet](#).

C. Perbandingan Hasil Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) dan *Simple Additive Weighting* (SAW)

Perbandingan hasil antara MPE dan SAW pada Tabel 16 menunjukkan bahwa keduanya mampu mengidentifikasi individu dengan performa unggul secara konsisten, namun menghasilkan deviasi peringkat pada kategori menengah ke bawah. SAW, dengan pendekatan linier dan bobot tetap, menunjukkan sensitivitas tinggi terhadap fluktuasi kecil, menjadikannya efektif untuk membedakan kontribusi antar kriteria secara tajam. Sebaliknya, MPE lebih konservatif, menstabilkan nilai dengan menitikberatkan pada tren performa historis, sehingga menghindari penilaian yang terlalu reaktif terhadap perubahan sesaat. Secara akademik, kedua metode merepresentasikan dua logika evaluasi yang saling melengkapi. SAW ideal untuk analisis

performa jangka pendek yang membutuhkan ketelitian diferensial, sementara MPE unggul dalam menjaga kontinuitas dan kestabilan dalam evaluasi longitudinal. Integrasi keduanya memungkinkan sistem penilaian yang adaptif dan holistik, memperkuat objektivitas pengambilan keputusan berbasis data dalam manajemen SDM akademik, serta sejalan dengan prinsip evaluasi berkeadilan di era transformasi digital pendidikan tinggi.

Table 16 Perbandingan rasio metode MPE dengan metode SAW.

Perbandingan Metode MPE			Perbandingan Metode SAW			Rasio
Nama	Nilai MPE	Rank	Nama	Nilai SAW	Rank	
Daffa Fathan (ASD)	6410,55532	1	Daffa Fathan (ASD)	9,8	1	2 : 2
Indah Putriani Lahagu (ASD)	6410,55532	1	Indah Putriani Lahagu (ASD)	9,8	1	
...	...	...	...	...	...	...
Muhammad Raihan Amancha Pratama (ASD)	3161,4927	36	Wina Windari Kusdarniza (JRK)	7,4	36	1 : 1
Muhammad Rachel Fathan Idzhany (AS)	2421,647388	37	Muhammad Rachel Fathan Idzhany (ASD)	7,25	37	1 : 1

Sumber: Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pancasila. (2025). Data Peringkat Asisten Praktikum Mata Kuliah Algoritma dan Struktur Data. [Spreadsheet](#).

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang model evaluasi kinerja asisten praktikum berbasis Sistem Pendukung Keputusan (SPK) melalui integrasi metode *Exponential Smoothing* (MPE) dan *Simple Additive Weighting* (SAW), menghasilkan penilaian yang objektif, adaptif, dan berkelanjutan. MPE merefleksikan dinamika performa melalui pembobotan progresif, sementara SAW menawarkan evaluasi linier yang transparan. Hasil komparatif menunjukkan sinergi keduanya meningkatkan sensitivitas dan konsistensi evaluasi serta meminimalkan subjektivitas penilaian manual. Kontribusi utama studi ini adalah pengembangan kerangka evaluatif pasca-penugasan berbasis kombinasi MPE dan SAW, pendekatan yang masih jarang dikaji sekaligus menyediakan fondasi konseptual bagi manajemen SDM akademik yang sejalan dengan digitalisasi institusi dan kebijakan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Aditya, S. Apriza Pradana, W. Maulana, D. Handoko, and D. David, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Laboratorium dengan Menggunakan Metode MABAC," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIRSI)*, vol. 4, no. 1, pp. 100–118, 2025.
- [2] J. Banjarnahor, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Asisten Laboratorium Komputer Dengan Metode TOPSIS Studi Kasus Laboratorium AMIK MBP," *LOFIAN: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 1, no. 2, pp. 29–37, 2022.
- [3] A. R. Dewi, B. O. Sembiring, T. H. Sinaga, and E. Rahayu, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Pemilihan Asisten Laboratorium Komputer Menggunakan Metode Electre," *Jurnal Unitek*, vol. 17, no. 2, p. 2024, 2024.
- [4] T. Elizabeth and T. Tinaliah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Dosen Menggunakan Metode SAW," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 1, pp. 71–80, 2020.
- [5] F. Hariyanie, A. Sagit Sahay, and A. Lestari, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Asisten Praktikum menggunakan Metode Electre Berbasis Website," *JOINTECOMS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, vol. 4, pp. 350–361, 2024.
- [6] A. Rosyidi and S. Rihastuti, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Dosen Menggunakan Metode SAW di STMIK Amikom Surakarta," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 101–109, 2021.
- [7] N. Nurhasana, S. Paembonan, and H. Abduh, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN ASISTEN LABORATORIUM MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DI UNIVERSITAS ANDI DJEMMA," *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*, vol. 13, no. 1, Jan. 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i1.5742.

-
- [8] R. Somya and R. Wardoyo, “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Asisten Dosen Menggunakan Kombinasi Metode Profile Matching dan TOPSIS Berbasis Web Service,” *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 44–50, 2019.
- [9] R. Rahayu Valentina, V. Sihombing, and M. Masrizal, “Penerapan Metode ELECTRE Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Laboratorium,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 2, pp. 880–888, 2021.
- [10] S. Supardi and D. Mahdiana, “Sistem Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART),” *Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 12, no. 1, pp. 90–95, 2023.
- [11] J. Einstein and Y. A. Benufinit, “IMPLEMENTASI METODE PERBANDINGAN EKSPONENSIAL DALAM PENENTUAN PRESTASI BELAJAR SISWA (di Sekolah SMA Kristen Citra Bangsa Mandiri Mandiri Kupang),” *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, vol. 4, no. 1, pp. 35–44, 2021.
- [12] M. Syamsul Arifin, M. Pratiwi, and T. Handayani, “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) dalam Penentuan Kelulusan Uji Kompetensi Keahlian Di SMK Negeri 1 Dumai,” *Jurnal Teknologi Komputer dan Informasi (JUTEKINF)*, vol. 11, no. 2, pp. 137–146, 2023.
- [13] N. P. B. Aritonang, F. Helmhiah, and R. Rohminatin, “Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Pegawai Terbaik,” *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, vol. 8, no. 2, pp. 467–476, 2024.
- [14] P. Katemba and N. N. Neolak, “PENERAPAN METODE PERBANDINGAN EXPONENSIAL (MPE) PENENTUAN PENERIMAAN BERAS SEJAHTRA (RASTRA) DI DESA TOBU,” *JURNAL ILMIAH ELEKTRONIKA DAN KOMPUTER*, vol. 14, no. 2, pp. 339–349, 2021.
- [15] R. Ghaniy and E. Haryadi, “Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) untuk Penentuan Person in Charge (PIC) Teknisi,” *TeknoIS: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, vol. 11, no. 1, pp. 39–50, 2021.
- [16] R. Rusliyawati and R. Nuraini, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor IT Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE),” *Insearch: Information System Research Journal*, no. 2, pp. 90–8, 2022.
- [17] A. Warseno, Y. R. W. Utami, and A. Kusumaningrum, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Pinjaman Dengan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) Pada Koperasi XYZ,” *Jurnal Ilmiah Sinus (JIS)*, vol. 19, no. 1, pp. 49–62, 2021.
- [18] H. Yunita, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Penerimaan Asisten Laboratorium Menggunakan Metode AHP,” *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 14, 2019.