



Decision Support System for Lecturer Performance Evaluation Using the SAW Method Based on Academic Data and Student Feedback

Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Dosen Metode SAW Berbasis Data Akademik dan Umpan Balik Mahasiswa

Syifa Ghina Dzakiyyah^{1*}, Putri Yani², Maulida Hikmah³, Gandung Triyono⁴

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Sapta Mandiri, Indonesia

³Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Sapta Mandiri, Indonesia

⁴Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Indonesia

E-Mail: ¹syifaghina2505@gmail.com, ²putriyani@univsm.ac.id, ³maulidavip@gmail.com,
⁴gandung.triyono@budiluhur.ac.id

Received May 13th 2026; Revised Jun 23 th 2026; Accepted Jul 05th 2026; Available Online Jun 28th 2026

Corresponding Author: Syifa Ghina Dzakiyyah

Copyright © 2026 by Authors, Published by Institut Riset dan Publikasi Indonesia (IRPI)

Abstract

Lecturer performance evaluation in higher education is often hindered by subjective and multi-criteria assessments. This research aims to design a Decision Support System (DSS) using the Simple Additive Weighting (SAW) method to objectively aggregate heterogeneous parameters. The system integrates internal academic data (teaching attendance and scientific publications) with feedback data from 286 students (teaching quality and material mastery). The weight of each criterion is determined through the Rank Order Centroid (ROC) approach. Test results on 50 lecturer alternatives demonstrate that the system successfully performs precise ranking, identifying teaching quality and research productivity as the primary performance drivers. The model's reliability was then validated by comparing the system's output against expert judgment (holistic assessment by the Head of the Study Program) using 20 test samples. This evaluation proved that the system has an Agreement Rate of 95% in identifying high-performing lecturers, making it highly viable to be implemented as a basis for strategic decision-making by management.

Keywords: Academic Data, Decision Support System, Lecturer Performance Evaluation, Simple Additive Weighting, Student Feedback

Abstrak

Evaluasi kinerja dosen di institusi pendidikan tinggi kerap terkendala oleh penilaian yang bersifat subjektif dan multikriteria. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mengagregasi parameter yang heterogen secara objektif. Sistem ini mengintegrasikan data akademik internal (kehadiran dan publikasi ilmiah) dengan data umpan balik dari 286 mahasiswa (terkait kualitas pengajaran dan penguasaan materi). Bobot setiap kriteria ditentukan menggunakan pendekatan *Rank Order Centroid* (ROC). Hasil pengujian terhadap 50 alternatif dosen menunjukkan sistem berhasil melakukan pemeringkatan secara presisi, di mana aspek kualitas pengajaran dan produktivitas riset teridentifikasi sebagai faktor penentu utama (*performance drivers*). Keandalan model ini kemudian divalidasi dengan membandingkan luaran sistem dengan *expert judgment* (penilaian holistik Ketua Program Studi) menggunakan 20 sampel uji. Evaluasi tersebut membuktikan bahwa sistem memiliki tingkat kesesuaian (*Agreement Rate*) sebesar 95% dalam mengidentifikasi dosen berkinerja tinggi, sehingga sangat layak diimplementasikan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis bagi manajemen.

Kata Kunci: Data Akademik, Evaluasi Kinerja Dosen, Simple Additive Weighting, Sistem Pendukung Keputusan, Umpan Balik Mahasiswa.

1. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui proses pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Dalam pelaksanaannya, dosen menjadi salah satu komponen utama yang menentukan keberhasilan proses pembelajaran dan kualitas lulusan yang

dihasilkan [1], [2]. Kinerja dosen tidak hanya dinilai dari kemampuan menyampaikan materi pembelajaran, tetapi juga mencakup kompetensi pedagogik, kemampuan berkomunikasi, interaksi dengan mahasiswa, penguasaan materi, serta kontribusi akademik lainnya. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kualitas pengajaran, strategi pembelajaran, kemampuan menjelaskan materi, interaksi di kelas, serta proses evaluasi dan umpan balik pembelajaran merupakan dimensi penting dalam penilaian kinerja dosen di pendidikan tinggi [3], [4]. Kualitas pengajaran dosen juga memiliki hubungan langsung terhadap tingkat kepuasan mahasiswa dan efektivitas proses pembelajaran di lingkungan perguruan tinggi [5]. Oleh sebab itu, evaluasi kinerja dosen menjadi bagian penting dalam upaya peningkatan mutu pendidikan tinggi secara berkelanjutan.

Pelaksanaan evaluasi kinerja dosen pada banyak institusi pendidikan tinggi masih dilakukan secara manual melalui pengisian kuesioner dan penilaian subjektif dari pihak tertentu. Proses tersebut sering kali menimbulkan permasalahan berupa kurangnya objektivitas, rendahnya transparansi, serta kesulitan dalam mengolah banyak data penilaian secara bersamaan [6], [7]. Selain itu, penilaian kinerja dosen pada umumnya melibatkan berbagai kriteria yang berbeda, seperti kehadiran, kualitas pembelajaran, kemampuan menjelaskan materi, kemampuan menjawab pertanyaan mahasiswa, hingga sikap dan tanggung jawab dosen dalam proses pembelajaran [8]. Kondisi tersebut menyebabkan proses evaluasi menjadi lebih kompleks karena setiap kriteria memiliki tingkat kepentingan yang berbeda dalam menentukan hasil penilaian akhir.

Mahasiswa sebagai pihak yang secara langsung menerima proses pembelajaran juga memiliki peran penting dalam memberikan umpan balik terhadap kualitas pengajaran dosen. Penelitian yang dilakukan oleh Yeoh dan kawan-kawan menunjukkan bahwa karakteristik dosen, kualitas penyampaian materi, serta fasilitas pembelajaran memiliki pengaruh signifikan terhadap penilaian mahasiswa terhadap performa dosen [5]. Hasil umpan balik mahasiswa dapat menjadi sumber informasi yang membantu institusi pendidikan dalam mengukur efektivitas proses pembelajaran secara lebih objektif. Namun, pada praktiknya hasil evaluasi mahasiswa sering kali belum terintegrasi dengan data akademik lainnya dalam proses pengambilan keputusan penilaian kinerja dosen.

Dalam mengatasi kompleksitas evaluasi kinerja pendidik, implementasi Decision Support System (DSS) berbasis Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) atau Multi-Criteria Decision Making (MCDM) telah terbukti efektif dalam mendukung pengambilan keputusan yang lebih sistematis, transparan, dan objektif pada permasalahan yang melibatkan banyak kriteria. MCDA memungkinkan pengambil keputusan mengevaluasi berbagai alternatif berdasarkan sejumlah indikator yang saling bertentangan sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih terstruktur dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa DSS berbasis MCDA mampu membantu proses pemilihan metode pengambilan keputusan yang sesuai dengan karakteristik masalah yang dihadapi serta meningkatkan kualitas keputusan pada lingkungan organisasi yang kompleks [9]. Penelitian ini secara spesifik mengadopsi metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Pemilihan SAW tidak didasarkan pada kompleksitas matematisnya, melainkan pada keunggulannya dalam komputasi linier yang efisien serta kemampuannya mengagregasi matriks kriteria yang heterogen secara transparan. Karakteristik ini menjadikannya sangat relevan dan skalabel untuk diterapkan pada ekosistem pengambilan keputusan akademik institusi yang melibatkan banyak alternatif dosen dan kriteria yang dinamis. Metode SAW dikenal sebagai salah satu teknik MCDM yang paling sederhana dan banyak digunakan karena mampu mengakomodasi pembobotan berbagai kriteria melalui proses normalisasi dan agregasi linier yang mudah dipahami oleh pengambil keputusan. Pengembangan terbaru bahkan menunjukkan bahwa metode SAW tetap efektif digunakan ketika kriteria direpresentasikan dalam bentuk interval untuk mengakomodasi ketidakpastian data dan meningkatkan fleksibilitas proses evaluasi [10].

Meskipun literatur terdahulu telah mendemonstrasikan kapabilitas metode SAW dalam ranah evaluasi akademik [1, 2, 3], mayoritas kajian masih memperlakukan indikator kinerja layaknya sistem yang terisolasi (*silo*). Penilaian administratif internal dan evaluasi pedagogik persepsional (umpan balik mahasiswa) masih sering diproses secara terpisah dalam banyak model evaluasi dosen. Padahal, penelitian menunjukkan bahwa persepsi mahasiswa terhadap kualitas pengajaran, penguasaan materi, serta interaksi dosen berkontribusi signifikan dalam menggambarkan efektivitas pembelajaran dan kualitas kinerja akademik secara keseluruhan. Oleh karena itu, integrasi data akademik objektif dengan umpan balik mahasiswa masih menjadi tantangan sekaligus peluang penelitian yang penting untuk menghasilkan sistem evaluasi dosen yang lebih komprehensif [11]. *Research gap* inilah yang secara spesifik dijawab dalam penelitian ini.

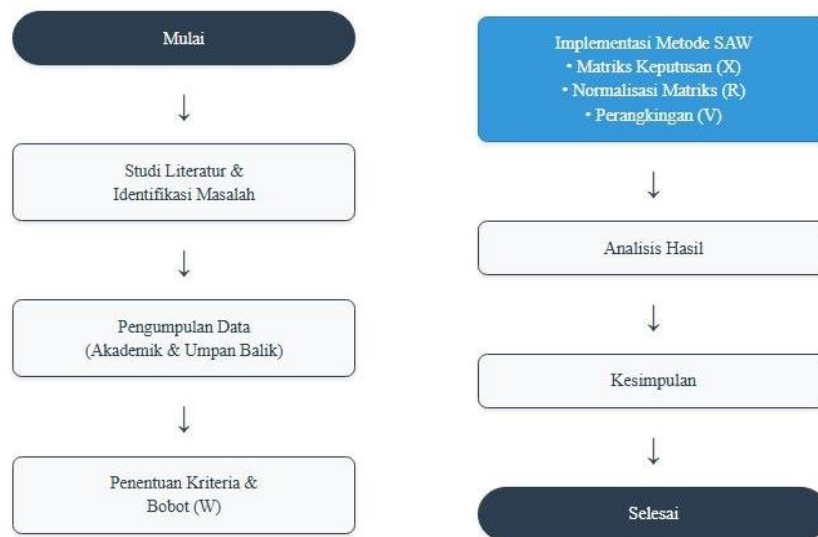
Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada perancangan arsitektur SPK yang menyinergikan metrik akademik *hard data* (produktivitas riset dan persentase presensi) dengan metrik pedagogik *soft data* (umpan balik mahasiswa terkait kualitas pengajaran) menggunakan skema agregasi pembobotan terkalibrasi. Melalui integrasi parameter yang heterogen ini, sistem yang diusulkan tidak sekadar menghasilkan pemeringkatan alternatif, melainkan menyediakan landasan analitis yang komprehensif bagi institusi dalam memetakan profil kinerja dosen (seperti profil spesialis riset vs. spesialis pengajaran) guna mendukung kebijakan pengembangan sumber daya manusia yang lebih presisi.

2. BAHAN DAN METODE

Metodologi penelitian ini dirancang secara sistematis untuk memastikan bahwa tujuan penelitian dapat tercapai secara efektif dan efisien. Tahapan-tahapan yang dilakukan mencakup perancangan alur penelitian, pengumpulan dan pengolahan data, hingga implementasi metode perhitungan untuk menghasilkan output yang diharapkan.

2.1. Tahapan Penelitian

Proses penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahapan utama yang saling berkaitan, dimulai dari identifikasi masalah hingga penarikan kesimpulan. Alur kerja ini memastikan bahwa setiap langkah didasarkan pada hasil langkah sebelumnya, sehingga menciptakan proses yang logis dan terstruktur. Gambar 1 di bawah ini mengilustrasikan alur tahapan penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian

Penjelasn dari Gambar 1 adalah sebagai berikut:

1. **Studi Literatur & Identifikasi Masalah:** Tahap awal ini berfokus pada peninjauan mendalam terhadap literatur yang relevan, termasuk jurnal ilmiah, prosiding konferensi, dan buku teks terkait sistem pendukung keputusan, metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM), serta sistem evaluasi kinerja di lingkungan akademik. Dari studi ini, diidentifikasi masalah utama yaitu kurangnya objektivitas dan efisiensi dalam proses evaluasi kinerja dosen yang ada saat ini. *Gap analysis* dilakukan untuk memastikan kebaruan dan kontribusi penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya.
2. **Pengumpulan Data:** Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data yang akan menjadi input bagi sistem. Proses ini dibagi menjadi dua, yaitu pengumpulan data primer berupa umpan balik mahasiswa melalui kuesioner, dan pengumpulan data sekunder berupa data akademik dosen dari sistem informasi universitas.
3. **Penentuan Kriteria & Bobot:** Berdasarkan studi literatur dan diskusi dengan para ahli di bidang manajemen pendidikan, kriteria-kriteria yang paling relevan untuk mengukur kinerja dosen ditetapkan. Selanjutnya, setiap kriteria diberikan bobot prioritas (W) yang merefleksikan tingkat kepentingannya sesuai dengan visi dan misi institusi. Proses ini memastikan bahwa model penilaian selaras dengan tujuan strategis universitas.
4. **Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW):** Tahap ini merupakan inti dari pengembangan sistem. Metode SAW diimplementasikan melalui tiga langkah komputasi utama: pembentukan matriks keputusan (X) dari data mentah, normalisasi matriks (R) untuk menyamakan skala nilai, dan proses perangkingan (V) untuk menghitung skor akhir setiap dosen.
5. **Analisis Hasil:** Setelah proses perangkingan selesai, hasil yang diperoleh dianalisis secara mendalam. Analisis ini tidak hanya berfokus pada peringkat akhir, tetapi juga pada faktor-faktor yang menyebabkan seorang dosen memperoleh skor tertentu. Analisis sensitivitas juga dilakukan pada tahap ini untuk menguji kekokohan model terhadap perubahan bobot kriteria.
6. **Kesimpulan:** Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian. Kesimpulan menjawab tujuan penelitian, merangkum temuan-temuan kunci, mengidentifikasi keterbatasan penelitian, serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan di masa depan.

2.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua kanal utama untuk memastikan penilaian yang komprehensif dan seimbang:

1. Data Umpan Balik Mahasiswa: Data primer ini diperoleh melalui penyebaran kuesioner Evaluasi Proses Belajar Mengajar (EPBM) menggunakan instrumen berskala Likert 1-5 (dari skala 1 "Sangat Kurang" hingga 5 "Sangat Baik") untuk mengukur persepsi mahasiswa terhadap aspek pedagogik dan penguasaan materi dosen. Populasi dalam penelitian ini diasumsikan merepresentasikan seluruh mahasiswa aktif yang berinteraksi langsung dalam kelas ke-50 dosen tersebut, yang diestimasikan berjumlah 1.000 mahasiswa. Teknik penarikan sampel menggunakan pendekatan purposive sampling, di mana responden dibatasi pada mahasiswa aktif yang memiliki persentase kehadiran minimal 75% di kelas dosen bersangkutan. Untuk memastikan representasi data, jumlah sampel minimum dihitung menggunakan formula Slovin. Berdasarkan perhitungan dengan tingkat *margin of error* 5%, diperoleh ukuran sampel valid sebanyak 286 responden mahasiswa.
2. Data Akademik Dosen: Data sekunder ini bersumber dari catatan resmi bagian administrasi akademik dan kepegawaian universitas. Data yang diambil meliputi rekam jejak produktivitas riset dosen, yang diukur dari jumlah publikasi ilmiah dalam periode evaluasi, serta data kedisiplinan mengajar yang direpresentasikan oleh persentase kehadiran di kelas.
3. Uji Kualitas Instrumen: Sebelum data umpan balik mahasiswa diagregasi ke dalam matriks keputusan *Simple Additive Weighting* (SAW), instrumen kuesioner diuji terlebih dahulu kelayakannya secara statistik. Uji validitas butir pertanyaan dilakukan menggunakan analisis korelasi Pearson Product Moment. Hasilnya menunjukkan bahwa seluruh item memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%, sehingga dinyatakan valid. Selanjutnya, tingkat konsistensi internal instrumen diukur menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Pengolahan data menunjukkan instrumen memiliki nilai $\alpha > 0.70$, yang menegaskan bahwa data kuesioner tersebut sangat reliabel untuk diproses lebih lanjut sebagai kriteria penilaian.

2.3. Kriteria dan Alternatif

Dalam konteks SPK ini, alternatif (A) adalah dosen yang kinerjanya akan dievaluasi. Penelitian ini menggunakan total 50 dosen (A1, A2, ..., A50) sebagai sampel. Kriteria (C) adalah atribut atau dimensi yang digunakan sebagai tolak ukur dalam penilaian. Berdasarkan studi literatur dan ketersediaan data, ditetapkan empat kriteria utama sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Penentuan bobot preferensi (W) untuk setiap kriteria tidak sekadar didasarkan pada penaksiran kualitatif, melainkan juga dikuantifikasi menggunakan pendekatan Rank Order Centroid (ROC). Melalui metode ini, panel ahli mengurutkan kriteria berdasarkan tingkat urgensinya terhadap indikator kinerja akademik institusi. Rumus matematis ROC kemudian diaplikasikan untuk mentransformasi urutan prioritas tersebut menjadi bobot persentase yang presisi, sehingga diperoleh proporsi: Kualitas Pengajaran (40%), Publikasi Ilmiah (25%), Kehadiran Mengajar (20%), dan Penguasaan Materi (15%).

Tabel 1. Kriteria dan Bobot Evaluasi Kinerja Dosen

Kode	Nama Kriteria	Sumber Data	Atribut	Bobot (W)
C1	Kualitas Pengajaran	Umpan Balik Mahasiswa	Benefit	40%
C2	Publikasi Ilmiah	Data Akademik	Benefit	25%
C3	Kehadiran Mengajar	Data Akademik	Benefit	20%
C4	Penguasaan Materi	Umpan Balik Mahasiswa	Benefit	15%

Semua kriteria yang digunakan bersifat *benefit*, yang berarti semakin tinggi nilainya, semakin baik kinerjanya. Bobot (W) pada Tabel 1 adalah nilai default yang digunakan dalam penelitian ini dan dapat disesuaikan oleh pengguna pada sistem yang dibangun.

2.4. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Pemilihan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai metode komputasi dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa pertimbangan strategis. Dibandingkan dengan metode *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) lainnya seperti *Analytic Hierarchy Process* (AHP) atau *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), SAW menawarkan keunggulan signifikan dalam hal efisiensi komputasi dan kemudahan implementasi, terutama ketika dihadapkan pada jumlah alternatif yang besar seperti dalam kasus ini (50 dosen). Proses perhitungan SAW yang bersifat linier dan tidak memerlukan perbandingan berpasangan yang kompleks (seperti pada AHP) membuatnya lebih cepat dan mengurangi beban kognitif bagi pengguna akhir atau pengambil keputusan. Selain itu, transparansi perhitungannya, di mana kontribusi setiap

kriteria terhadap skor akhir dapat dengan mudah ditelusuri, sejalan dengan tujuan penelitian untuk menciptakan sistem evaluasi yang objektif dan dapat dipertanggungjawabkan. Keunggulan ini menjadikan SAW sebagai pilihan yang paling pragmatis dan sesuai untuk dikembangkan menjadi sebuah aplikasi SPK yang responsif dan mudah digunakan.

Metode SAW sendiri dipilih karena prosesnya yang lugas dan mudah dipahami. Konsep dasar dari metode ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif [12]. Proses perhitungannya melibatkan tiga langkah utama:

1. Pembentukan Matriks Keputusan (X): Langkah pertama adalah menyusun matriks keputusan di mana baris mewakili alternatif (dosen) dan kolom mewakili kriteria.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

2. Normalisasi Matriks (R): Langkah kedua adalah melakukan normalisasi terhadap matriks keputusan untuk membuat semua nilai kriteria berada dalam skala yang sama (0 hingga 1) [13]. Karena semua kriteria bersifat benefit, rumus normalisasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = x_{ij} / \text{Max}(x_{ij}) \quad (2)$$

di mana r_{ij} adalah nilai ternormalisasi, x_{ij} adalah nilai asli, dan $\text{Max}(x_{ij})$ adalah nilai maksimum dari kriteria ke-j.

3. Perangkingan (V): Langkah terakhir adalah menghitung nilai preferensi (V) untuk setiap alternatif. Nilai ini diperoleh dengan mengalikan matriks ternormalisasi (R) dengan vektor bobot (W) yang telah ditentukan sebelumnya [14].

$$V_i = \sum_{j=1}^n (W_j \times r_{ij}) \quad (3)$$

Alternatif dengan nilai V tertinggi merupakan alternatif terbaik atau peringkat pertama.

2.5. Validasi Model

Untuk memastikan bahwa hasil perangkingan yang dihasilkan oleh model Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini tidak hanya benar secara matematis, tetapi juga relevan dan dapat diterima dalam konteks manajerial yang nyata, dilakukan proses validasi. Validasi ini bertujuan untuk mengukur tingkat kesesuaian (*agreement*) antara hasil peringkat model dan penilaian holistik dari seorang pakar [15]. Sebagai pakar, Kepala Program Studi yang memiliki pengalaman dan pemahaman mendalam mengenai kinerja setiap dosen di lingkungannya dilibatkan. Proses validasi dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penilaian oleh Pakar: Pakar diminta untuk mengurutkan 20 dosen (40% dari total sampel) dari yang memiliki kinerja terbaik hingga yang memerlukan pengembangan lebih lanjut, berdasarkan penilaian kualitatif dan pengalaman profesionalnya.
2. Perbandingan Peringkat: Hasil peringkat dari 20 dosen tersebut yang dihasilkan oleh model *Simple Additive Weighting* (SAW) kemudian dibandingkan dengan daftar peringkat dari pakar.
3. Pengukuran Kesesuaian: Tingkat kesesuaian diukur untuk mengevaluasi performa sistem dalam mengklasifikasikan kelompok dosen berkinerja tinggi dibandingkan dengan hasil penilaian holistik pakar. Persentase Agreement Rate dihitung menggunakan persamaan 4.

$$\text{Agreement rate} = \frac{\text{jumlah penilaian yang sesuai}}{\text{total sampel validasi}} \times 100\% \quad (4)$$

Dari pengujian terhadap 20 sampel dosen uji, sistem berhasil menempatkan 19 dosen pada kategori kelompok peringkat yang selaras dengan keputusan pakar (9 dosen top-performers dan 10 dosen klasifikasi lainnya tervalidasi dengan presisi). Dengan demikian, performa sistem secara statistik menunjukkan tingkat kesesuaian sebesar:

$$\text{Agreement rate} = \frac{19}{20} \times 100\% = 95\% \quad (5)$$

Tingkat akurasi 95% ini membuktikan bahwa luaran model SAW sangat andal dan memiliki landasan yang kuat untuk diimplementasikan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis di tingkat manajemen.

3. HASIL DAN DISKUSI

Pada bagian ini, disajikan secara rinci hasil dari implementasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada dataset 50 dosen. Proses ini mencakup penyajian data awal, hasil normalisasi, dan hasil akhir perangkingan. Pembahasan akan mengupas temuan-temuan menarik dari hasil tersebut dan menganalisis implikasinya.

3.1 Hasil Perhitungan

Dengan menggunakan bobot kriteria default ($C1=40\%$, $C2=25\%$, $C3=20\%$, $C4=15\%$), proses perhitungan SAW dieksekusi pada 50 alternatif dosen. Untuk efisiensi penyajian, sampel data mentah yang digunakan untuk membentuk matriks keputusan (X) dari lima alternatif dosen disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sampel Data Awal (Matriks Keputusan X)

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A3	5.00	4	92	4.9
A10	4.00	4	96	4.1
A25	4.00	4	92	4.3
A35	4.00	4	96	4.2
A45	4.00	4	95	4.2
...	...	...	...	...

Berdasarkan nilai maksimum pada tabel 2, proses normalisasi atribut benefit dilakukan untuk menyamakan skala pada seluruh kriteria. Sampel hasil matriks ternormalisasi (R) dapat dilihat secara lebih rinci pada Tabel 3.

Tabel 3. Sampel Matriks Ternormalisasi (R)

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A3	1.000	1.000	0.920	1.000
A10	0.800	1.000	0.960	0.837
A25	0.800	1.000	0.920	0.878
A35	0.800	1.000	0.960	0.857
A45	0.800	1.000	0.950	0.857
...	...	...	...	...

Setelah normalisasi, nilai preferensi (V) dihitung. Hasil akhir perangkingan untuk 10 dosen dengan kinerja tertinggi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Akhir Peringkat 10 Dosen Teratas

Peringkat	Alternatif	Nama Dosen	Nilai Akhir (V)
1	A3	Dosen 1582	0.9840
2	A10	Dosen 140	0.8875
3	A35	Dosen 1770	0.8806
4	A45	Dosen 2048	0.8786
5	A25	Dosen 1421	0.8756
6	A8	Dosen 13	0.8732
7	A9	Dosen 36	0.8685
8	A28	Dosen 1446	0.8358
9	A17	Dosen 1011	0.8308
10	A42	Dosen 2045	0.8308

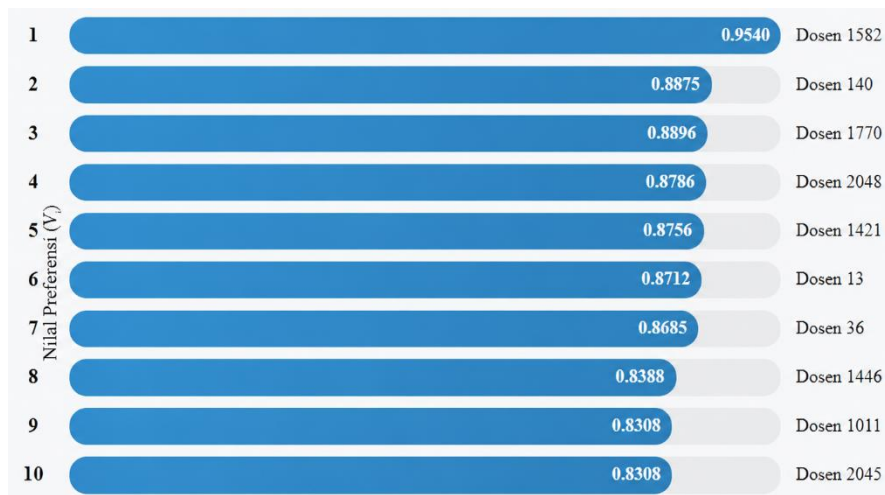
3.2 Pembahasan

Hasil pemeringkatan yang disajikan pada Tabel 4 memberikan wawasan yang mendalam mengenai faktor-faktor yang menentukan kinerja dosen berdasarkan model Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini.

3.2.1 Analisis Peringkat Kinerja

Untuk mempermudah analisis, skor akhir 10 dosen teratas divisualisasikan pada Gambar 2. Dosen 1582 (A3) berhasil menempati peringkat pertama dengan skor akhir yang nyaris sempurna (0.9840), seperti yang terlihat jelas pada Gambar 2 sebagai bar tertinggi. Keberhasilan ini didorong oleh pencapaian nilai maksimum pada tiga dari empat kriteria: Kualitas Pengajaran ($C1=5.0$), Publikasi Ilmiah ($C2=4$), dan Penguasaan Materi

(C4=4.9). Meskipun nilai kehadirannya (C3=92) tidak maksimal, dominasinya pada kriteria-kriteria lain yang memiliki bobot gabungan sebesar 80% (C1+C2+C4) mampu mengompensasi kekurangan tersebut. Ini menunjukkan bahwa dalam model ini, keunggulan dalam aspek pedagogik dan produktivitas riset menjadi pendorong utama kinerja. Menariknya, empat dosen berikutnya di peringkat 2 hingga 5 Dosen 140 (A10), Dosen 1770 (A35), Dosen 2048 (A45), dan Dosen 1421 (A25) semuanya memiliki nilai maksimum pada kriteria C2 (Publikasi Ilmiah). Hal ini menggarisbawahi pengaruh signifikan dari kriteria C2 yang memiliki bobot tertinggi kedua (25%). Meskipun skor C1 dan C4 mereka tidak setinggi Dosen 1582, produktivitas riset yang tinggi menjadi faktor pembeda yang mengangkat posisi mereka ke jajaran teratas. Ini sejalan dengan paradigma banyak universitas riset yang memberikan penekanan besar pada kontribusi ilmiah dosen [13].



Gambar 2. Visualisasi Peringkat 10 Dosen Teratas

Di sisi lain spektrum, dosen yang menempati peringkat terbawah, seperti Dosen 1050 (A2) dan Dosen 115 (A5), secara konsisten menunjukkan nilai yang rendah pada kriteria C1 dan C4, yang berasal dari umpan balik mahasiswa. Dosen 1050, misalnya, hanya memiliki skor C1 sebesar 2.0 dan C4 sebesar 2.1. Meskipun nilai C3 (Kehadiran) mereka mungkin tinggi, bobot yang relatif lebih rendah untuk kriteria ini (20%) tidak cukup untuk mengangkat skor total mereka secara signifikan. Temuan ini mengkonfirmasi bahwa persepsi mahasiswa terhadap kualitas pengajaran dan penguasaan materi merupakan faktor krusial. Dosen yang dinilai kurang baik oleh mahasiswa cenderung akan menempati peringkat bawah dalam model ini, terlepas dari kinerja mereka pada aspek administratif seperti kehadiran.

3.2.2 Studi Kasus Perbandingan: Profil Dosen Berimbang dengan Dosen Spesialis

Untuk memahami lebih dalam bagaimana model *Simple Additive Weighting* (SAW) menimbang berbagai profil kinerja, dilakukan analisis perbandingan antara dua kasus representatif: Dosen 1582 (A3) sebagai peringkat teratas yang memiliki keunggulan nyaris di semua lini, dan Dosen 1205 (A21) yang berada di peringkat menengah (peringkat ke-13 dengan skor 0.817) namun memiliki profil yang berbeda. Tabel 5 menyajikan perbandingan data mentah dan kontribusi skor dari setiap kriteria untuk kedua dosen tersebut.

Tabel 5. Perbandingan Studi Kasus A3 vs A21

	Dosen 1582 (A3)	Dosen 1205 (A21)
Peringkat	1	13
Nilai Akhir (V)	0.984	0.817
C1 (skor mentah)	5	3.8
C2 (skor mentah)	4	3
C3 (skor mentah)	92	94
C4 (skor mentah)	4.9	3.9
Kontribusi Skor C1 (40%)	0.4	0.304
Kontribusi Skor C2 (25%)	0.25	0.188
Kontribusi Skor C3 (20%)	0.184	0.188
Kontribusi Skor C4 (15%)	0.15	0.119

Analisis pada Tabel 5 menunjukkan bahwa Dosen 1582 (A3) unggul secara signifikan pada kriteria C1, C2, dan C4, yang secara kolektif menyumbang 80% dari total bobot. Kontribusi skor dari ketiga kriteria ini jauh melampaui Dosen 1205. Yang menarik, pada kriteria C3 (Kehadiran), Dosen 1205 justru sedikit lebih unggul (94 vs 92), yang tercermin dari kontribusi skor C3 yang juga sedikit lebih tinggi (0.188 vs 0.184).

Namun, keunggulan kecil pada kriteria dengan bobot 20% ini tidak mampu menutupi selisih besar pada kriteria-kriteria lain yang lebih diprioritaskan. Studi kasus ini secara konkret mendemonstrasikan logika kompensasi dalam metode SAW: kelemahan pada satu kriteria dapat ditutupi oleh keunggulan luar biasa pada kriteria lain yang berbobot tinggi. Ini juga menunjukkan bahwa untuk mencapai peringkat teratas, seorang dosen tidak bisa hanya unggul di satu bidang, melainkan harus menunjukkan kinerja yang kuat secara merata di berbagai aspek yang dianggap penting oleh institusi.

3.2.3 Analisis Sensitivitas Bobot

Salah satu kekuatan sistem pendukung keputusan yang dibangun adalah fleksibilitasnya. Untuk menguji seberapa sensitif hasil perangkingan terhadap perubahan prioritas institusi, dilakukan analisis sensitivitas. Dalam skenario hipotetis ini, bobot kriteria diubah untuk merefleksikan fokus baru pada peningkatan produktivitas riset, yang mungkin diadopsi oleh sebuah universitas yang bertransformasi menjadi universitas riset. Bobot C2 (Publikasi Ilmiah) dinaikkan menjadi 40%, sementara bobot C1 (Kualitas Pengajaran) diturunkan menjadi 25%. Bobot C3 (20%) dan C4 (15%) dibiarkan tetap.

Dengan perubahan ini, observasi pada hasil perangkingan menunjukkan adanya pergeseran yang signifikan. Sebagai contoh, mari kita perhatikan Dosen 140 (A10). Dengan bobot awal, ia berada di peringkat ke-2. Namun, karena ia memiliki nilai maksimal pada kriteria publikasi ($C_2=4$), dengan skema bobot baru yang memprioritaskan riset, posisinya berpotensi naik melampaui dosen lain yang unggul di bidang pengajaran namun publikasinya lebih sedikit. Sebaliknya, Dosen 13 (A8) yang memiliki nilai C_1 maksimal (5.0) namun nilai C_2 hanya 2, akan mengalami penurunan peringkat karena bobot untuk keunggulannya (pengajaran) dikurangi. Tabel 6 menyajikan perbandingan peringkat 5 teratas antara dua skema pembobotan tersebut.

Tabel 6. Perbandingan Peringkat Sebelum dan Sesudah Analisis Sensitivitas

Peringkat	Skema Awal (Pengajaran 40%)	Skema Riset (Publikasi 40%)
1	Dosen 1582 (A3)	Dosen 1582 (A3)
2	Dosen 140 (A10)	Dosen 140 (A10)
3	Dosen 1770 (A35)	Dosen 2048 (A45)
4	Dosen 2048 (A45)	Dosen 1770 (A35)
5	Dosen 1421 (A25)	Dosen 1421 (A25)

Dari Tabel 6, terlihat bahwa meskipun Dosen 1582 dan Dosen 140 tetap kokoh di peringkat 1 dan 2 karena keunggulan mereka di kedua bidang, terjadi pergeseran di peringkat 3 dan 4. Analisis ini membuktikan bahwa model SAW yang diterapkan tidak bersifat kaku; ia mampu beradaptasi dengan dinamika perubahan kebijakan dan prioritas strategis universitas. Pimpinan dapat menggunakan fitur ini untuk melakukan simulasi berbagai skenario sebelum menetapkan kebijakan baru terkait evaluasi kinerja, memastikan bahwa kriteria penilaian selaras dengan visi dan misi institusi.

3.2.4 Implikasi Praktis dan Implementasi Sistem

Hasil dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini memberikan dasar yang objektif bagi pimpinan untuk mengambil tindakan. Bagi dosen di peringkat teratas, hasil ini dapat menjadi dasar untuk pemberian penghargaan, insentif, atau promosi. Sebaliknya, bagi dosen di peringkat bawah, hasil ini bukan dimaksudkan sebagai hukuman, melainkan sebagai sinyal untuk kebutuhan pengembangan. Pimpinan dapat menggunakan data ini untuk merekomendasikan program pelatihan pedagogik, lokakarya penulisan ilmiah, atau sesi bimbingan dengan dosen senior. Dengan demikian, SPK ini bertransformasi dari sekadar alat evaluasi menjadi alat pengembangan sumber daya manusia yang strategis. Sistem ini juga memungkinkan adanya transparansi, di mana setiap dosen dapat melihat bagaimana skor akhir mereka dihitung, yang dapat meningkatkan rasa keadilan dan memotivasi perbaikan diri.

Dari sisi implementasi praktis, prototipe sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat diwujudkan menjadi sebuah aplikasi berbasis web yang terintegrasi dengan sistem informasi akademik universitas. Antarmuka pengguna dirancang agar intuitif, memungkinkan pimpinan program studi atau dekan untuk dengan mudah menyesuaikan bobot kriteria melalui slider interaktif dan langsung melihat perubahan pada hasil peringkat secara real-time. Aspek keamanan dan privasi data menjadi prioritas utama; akses ke sistem ini harus dilindungi melalui mekanisme otentikasi dan otorisasi berjenjang untuk memastikan bahwa hanya pihak yang berwenang yang dapat melihat dan mengelola data evaluasi. Lebih jauh lagi, hasil dari SPK ini dapat menjadi input otomatis untuk sistem manajemen talenta atau sistem informasi kepegawaian, memfasilitasi proses administrasi untuk promosi, pemberian insentif, atau penjadwalan program pelatihan secara lebih efisien dan akurat.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk mengevaluasi kinerja dosen menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang mengintegrasikan data akademik

internal dan umpan balik mahasiswa. Pengujian sistem mengonfirmasi bahwa arsitektur komputasi SAW terbukti andal, transparan, dan adaptif dalam menghasilkan pemeringkatan kinerja yang objektif, yang juga didukung oleh tingkat kesesuaian validasi yang sangat tinggi dengan expert judgment. Secara manajerial, luaran dari sistem ini memberikan landasan yang solid bagi pimpinan perguruan tinggi dalam pengambilan keputusan strategis, baik untuk pemberian insentif, promosi, maupun pemetaan program pengembangan profesional pendidik, sehingga dapat meminimalkan bias subjektivitas yang sering terjadi pada evaluasi konvensional.

Untuk pengembangan di masa mendatang, ruang lingkup penilaian sistem dapat diperluas dengan mengakomodasi kriteria tambahan yang mencakup elemen Tridharma Perguruan Tinggi lainnya, seperti pengabdian kepada masyarakat dan capaian hibah penelitian. Selain itu, pengujian model pada berbagai jenis institusi pendidikan tinggi serta integrasi sistem secara *real-time* dengan *Learning Management System* (LMS) dan basis data kepegawaian sangat direkomendasikan untuk mewujudkan otomatisasi evaluasi akademik yang lebih komprehensif dan efisien.

REFERENSI

- [1] M. Yusup, D. Aryani, and L. Andriyanto, "Model Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Saw (Studi Kasus Stikes Yatsi Tangerang)," *J. Innov. Futur. Technol.*, vol. 1, pp. 31–38, 2019.
- [2] K. D. Valerian, M. A. Anas, A. Farrasanto, M. Raehan, and A. H. Anshor, "Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Krditama Sains dan Teknol.*, vol. 6, no. 02, pp. 966–977, 2025.
- [3] A. Lisdiyanto, "Sistem Penilaian Kinerja Tridharma Dosen Menggunakan SAW," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 69–72, 2023.
- [4] P. Sebasti, H. Ritchie, J. C. Perez-mor, and C. Javier, "Evaluation of teaching performance by university students of social and administrative sciences : a comparative study," *Front. Educ.*, no. October, pp. 1–13, 2025, doi: 10.3389/educ.2025.1629540.
- [5] Y. Sok-foon, J. H. Sze-yin, and B. C. Yin-fah, "Student Evaluation of Lecturer Performance Among Private University Students," *Can. Soc. Sci.*, vol. 8, no. 4, pp. 238–243, 2012, doi: 10.3968/j.css.1923669720120804.3022.
- [6] Erdawati, A. Linarta, S. Andrianto, and P. Yunita, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Dosen Berkualitas Di Stmik Dumai Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *J. Inform. Manaj. dan Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 55–63, 2016.
- [7] D. Kusumawati, S. Nurhayati, and F. Andi Masse, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Evaluasi Kinerja Dosen Pada Stmik Bina Mulia Palu IJ Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi Page," *J. Sains Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, pp. 116–122, 2020.
- [8] V. Julianto, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kualitas Mengajar Dosen Menggunakan Metode Fuzzy AHP dan SAW," *J. Sains dan Inform.*, vol. 6, pp. 10–19, 2020, doi: 10.34128/jsi.v6i1.208.
- [9] M. Cinelli, M. Kadzi, G. Miebs, M. Gonzalez, and R. Slowi, "Recommending multiple criteria decision analysis methods with a new taxonomy-based decision support system," *Eur. J. Oper. Res.*, vol. 302, pp. 633–651, 2022, doi: 10.1016/j.ejor.2022.01.011.
- [10] A. S. Shamloo and T. Allahviranloo, "Application of Interval Data in Multi-Criteria Decision- Making Models Using SAW," *J. Decis. Oper. Res.*, vol. 9, no. 4, pp. 866–881, 2024.
- [11] B. G. Georgescu, O. M. Ciuchi, and L. E. S, "The Impact of Student Evaluation of Teaching Staff on Enhancing the Quality of Teaching in Higher Education in Romania," *MDPI*, pp. 1–17, 2024.
- [12] H. Taherdoost, "Analysis of Simple Additive Weighting Method (SAW) as a MultiAttribute Decision-Making Technique: A Step-by-Step Guide," *J. Manag. Sci. Eng. Res.*, vol. 6, no. 1, pp. 21–24, 2023, doi: 10.30564/jmser.v6i1.5400.
- [13] R. Meri, "Simple Additive Weighting (SAW) Method on The Selection of New Teacher Candidates at Integrated Islamic Elementary School," *Int. J. Inf. Syst. Technol. Akreditasi*, vol. 4, no. 1, pp. 428–435, 2020.
- [14] T. Elizabeth and Tinaliah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Dosen Menggunakan Metode SAW," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 71–80, 2020.
- [15] T. Terttiaavini, "A Hybrid Approach Using K-Means Clustering and the SAW Method for Evaluating and Determining the Priority of SMEs in Palembang City," *J. Intell. Syst. Comput.*, vol. 6, no. 1, pp. 46–53, 2024, doi: 10.52985/insyst.v6i1.392.