



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop untuk Mahasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berdasarkan Hasil Survei Preferensi Mahasiswa

Aqila^{1*} Bintang Rahmanda Putra S², Dwi Wahyu Apriliani³, Nurul Siti Fadillah⁴, Muhammad Rehan Manday⁵, Sigit Budi Setiawan⁶

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Royal

^{1*}anggaraaqila535@gmail.com, ^{2*}bintangrahmanda11@gmail.com, ^{3*}aprilianidwiwahyu@gmail.com,

^{4*}nununfadillah19@gmail.com, ^{5*}rehanmanday807@gmail.com, ^{6*}sigitbudisetiawan17@gmail.com

Abstrak

Pemilihan laptop yang tepat merupakan kebutuhan penting bagi mahasiswa dalam mendukung kegiatan perkuliahan. Ketersediaan berbagai pilihan laptop dengan spesifikasi dan harga yang beragam menyebabkan mahasiswa seringkali kesulitan dalam menentukan pilihan yang paling sesuai. Penelitian ini bertujuan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan laptop menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) berdasarkan hasil survei preferensi mahasiswa. Pengumpulan data dilakukan melalui survei dengan Google Form kepada 58 mahasiswa, menghasilkan delapan kriteria penilaian yaitu Harga Laptop (C1), Kapasitas RAM (C2), Kapasitas SSD (C3), Performa Prosesor (C4), Daya Tahan Baterai (C5), Portabilitas/Berat Laptop (C6), Ukuran Layar (C7), dan Merek dan Layanan Purna Jual (C8). Bobot kriteria diperoleh melalui normalisasi rata-rata skor survei. Lima alternatif laptop yang dievaluasi adalah ASUS Vivobook 14 Ryzen 5, Acer Aspire Lite 14 Ryzen 5, Lenovo IdeaPad Slim 3 Ryzen 5, MSI Modern 14 Core i5, dan HP 14s Ryzen 5. Hasil perhitungan SAW menunjukkan bahwa Lenovo IdeaPad Slim 3 Ryzen 5 memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 1,0000 dan menempati peringkat pertama sebagai rekomendasi laptop terbaik, diikuti oleh ASUS Vivobook 14 Ryzen 5 (0,9458), MSI Modern 14 Core i5 (0,8730), Acer Aspire Lite 14 Ryzen 5 (0,8574), dan HP 14s Ryzen 5 (0,7698).

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting, SAW, Pemilihan Laptop, Multi Criteria Decision Making

Abstract

Choosing the right laptop is an important need for students in supporting their academic activities. The availability of various laptop options with diverse specifications and prices often makes it difficult for students to determine the most suitable choice. This study aims to build a decision support system for laptop selection using the Simple Additive Weighting (SAW) method based on the results of a student preference survey. Data collection was carried out through a survey using Google Form involving 58 students, resulting in eight evaluation criteria: Laptop Price (C1), RAM Capacity (C2), SSD Capacity (C3), Processor Performance (C4), Battery Life (C5), Portability/Laptop Weight (C6), Screen Size (C7), and Brand and After-Sales Service (C8). Criterion weights were obtained through normalization of average survey scores. Five laptop alternatives

evaluated were ASUS Vivobook 14 Ryzen 5, Acer Aspire Lite 14 Ryzen 5, Lenovo IdeaPad Slim 3 Ryzen 5, MSI Modern 14 Core i5, and HP 14s Ryzen 5. The SAW calculation results show that the Lenovo IdeaPad Slim 3 Ryzen 5 obtained the highest preference value of 1.0000, ranking first as the best laptop recommendation, followed by ASUS Vivobook 14 Ryzen 5 (0.9458), MSI Modern 14 Core i5 (0.8730), Acer Aspire Lite 14 Ryzen 5 (0.8574), and HP 14s Ryzen 5 (0.7698).

Keywords: *Decision Support System, Simple Additive Weighting, SAW, Laptop Selection, Multi Criteria Decision Making*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah menjadikan laptop sebagai salah satu perangkat yang tidak terpisahkan dari kehidupan mahasiswa masa kini. Dalam menjalankan aktivitas akademik seperti pengerjaan tugas, penyelesaian proyek, akses materi perkuliahan daring, hingga pelaksanaan seminar dan presentasi, laptop memiliki peran yang sangat krusial [1]. Kebutuhan mahasiswa terhadap perangkat komputasi portabel ini terus meningkat seiring dengan semakin luasnya penerapan sistem pembelajaran berbasis digital di berbagai perguruan tinggi.

Namun demikian, proses pemilihan laptop yang tepat bukanlah hal yang sederhana. Pasar laptop saat ini menawarkan ratusan pilihan produk dari berbagai merek dengan spesifikasi dan rentang harga yang sangat beragam [2]. Mahasiswa sebagai konsumen seringkali menghadapi kesulitan dalam mengevaluasi dan membandingkan berbagai alternatif produk yang tersedia karena keterbatasan pengetahuan teknis maupun referensi yang memadai. Pemilihan yang tidak tepat dapat berakibat pada ketidaksesuaian antara spesifikasi laptop dengan kebutuhan akademik, yang pada akhirnya berdampak pada efektivitas dan produktivitas belajar.

Sistem pendukung keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk membantu proses pengambilan keputusan yang kompleks dan melibatkan banyak kriteria [3]. SPK dirancang untuk memberikan rekomendasi yang objektif dan terstruktur berdasarkan data dan preferensi pengguna, sehingga dapat mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan [4]. Dalam konteks pemilihan laptop untuk mahasiswa, SPK dapat membantu mengevaluasi berbagai alternatif secara sistematis berdasarkan kriteria-kriteria yang paling relevan bagi pengguna.

Salah satu metode yang banyak digunakan dalam SPK berbasis Multi Criteria Decision Making (MCDM) adalah Simple Additive Weighting (SAW) [5]. Metode SAW bekerja dengan cara menjumlahkan hasil perkalian antara nilai rating setiap alternatif pada setiap kriteria dengan bobot dari masing-masing kriteria tersebut [6]. Metode ini dikenal karena kesederhanaannya, kemudahan implementasi, serta kemampuannya menghasilkan rekomendasi yang dapat dipertanggungjawabkan secara matematis [7].

Berbagai penelitian sebelumnya telah menerapkan metode SAW untuk permasalahan pemilihan perangkat teknologi. Penelitian oleh Handayani et al. [8] menggunakan SAW untuk pemilihan smartphone terbaik berdasarkan preferensi pengguna dan menghasilkan rekomendasi yang dinilai cukup akurat. Penelitian lain oleh Setiawan et al. [9] menerapkan SAW dalam sistem pendukung keputusan pemilihan laptop dengan kriteria yang berfokus pada spesifikasi teknis semata. Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya belum mempertimbangkan preferensi aktual mahasiswa secara empiris sebagai dasar penentuan bobot kriteria.

Gap penelitian yang teridentifikasi adalah belum adanya penelitian yang secara khusus menggabungkan survei preferensi mahasiswa sebagai dasar penetapan bobot kriteria dalam sistem SAW untuk pemilihan laptop. Penelitian ini berupaya mengisi gap tersebut dengan terlebih dahulu melakukan survei kepada 58 mahasiswa untuk memperoleh bobot kriteria yang mencerminkan preferensi nyata pengguna, kemudian menerapkan metode SAW untuk menghasilkan rekomendasi laptop yang paling sesuai.

Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan pemilihan laptop yang paling sesuai untuk mahasiswa menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), dengan bobot kriteria yang diturunkan secara langsung dari hasil survei preferensi mahasiswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa rekomendasi yang objektif, transparan, dan berbasis data empiris bagi mahasiswa yang hendak memilih laptop untuk keperluan perkuliahan.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif yang bertujuan mendeskripsikan dan menganalisis preferensi mahasiswa terhadap kriteria pemilihan laptop, kemudian menerapkan metode SAW untuk menghasilkan rekomendasi. Pendekatan kuantitatif dipilih karena data yang digunakan berupa angka yang dapat diolah secara matematis [10].

Tahapan Penelitian

Penelitian dilaksanakan melalui tahapan-tahapan sistematis sebagai berikut. Tahap pertama adalah identifikasi masalah, yaitu mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi mahasiswa dalam memilih laptop yang sesuai kebutuhan. Tahap kedua adalah studi literatur, yaitu mengkaji referensi ilmiah terkait SPK, metode SAW, dan MCDM. Tahap ketiga adalah pengumpulan data melalui survei kepada 58 mahasiswa menggunakan Google Form. Tahap keempat adalah analisis data survei untuk memperoleh bobot kriteria melalui normalisasi. Tahap kelima adalah penerapan metode SAW pada lima alternatif laptop. Tahap keenam adalah analisis dan interpretasi hasil perbandingan. Tahap ketujuh adalah penarikan kesimpulan dan rekomendasi.

Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner daring menggunakan platform Google Form kepada 58 mahasiswa. Kuesioner berisi delapan pertanyaan yang meminta responden untuk menilai tingkat kepentingan masing-masing kriteria pemilihan laptop menggunakan skala Likert 1 sampai 5, yaitu: 1 = Sangat Tidak Penting, 2 = Tidak Penting, 3 = Cukup Penting, 4 = Penting, 5 = Sangat Penting. Delapan kriteria yang dinilai adalah C1 (Harga Laptop), C2 (Kapasitas RAM), C3 (Kapasitas SSD), C4 (Performa Prosesor), C5 (Daya Tahan Baterai), C6 (Portabilitas/Berat Laptop), C7 (Ukuran Layar), dan C8 (Merek dan Layanan Purna Jual). Selain pertanyaan kepentingan kriteria, kuesioner juga memuat pertanyaan mengenai prioritas utama mahasiswa dalam memilih laptop.

Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan. Metode ini bekerja dengan cara memberikan bobot pada setiap kriteria, melakukan normalisasi terhadap nilai alternatif, kemudian menjumlahkan seluruh nilai yang telah dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria. Alternatif yang memperoleh nilai preferensi tertinggi akan direkomendasikan sebagai pilihan terbaik.

Penerapan metode SAW dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah menentukan kriteria dan alternatif yang akan digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Kriteria yang digunakan terdiri atas harga laptop (C1), kapasitas RAM (C2), kapasitas SSD (C3), performa prosesor (C4), daya tahan baterai (C5), portabilitas atau berat laptop (C6), ukuran layar (C7), serta merek dan layanan purna jual (C8). Sementara itu, alternatif yang dievaluasi terdiri dari lima jenis laptop yang umum direkomendasikan untuk kebutuhan perkuliahan.

Tahap kedua adalah menentukan bobot setiap kriteria berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan kepada 58 responden mahasiswa. Nilai rata-rata dari setiap kriteria kemudian dinormalisasi untuk menghasilkan bobot yang mencerminkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria. Perhitungan bobot dilakukan menggunakan Persamaan (1).

$$w_j = \frac{x_j}{\sum_{j=1}^n x_j}$$

dengan w_j menyatakan bobot kriteria ke- j , x_j merupakan nilai rata-rata hasil survei pada kriteria ke- j , dan n adalah jumlah seluruh kriteria yang digunakan dalam penelitian.

Tahap ketiga adalah menyusun matriks keputusan yang berisi nilai setiap alternatif terhadap seluruh kriteria. Nilai tersebut diperoleh melalui proses penilaian spesifikasi masing-masing laptop berdasarkan skala yang telah ditentukan sebelumnya.

Tahap keempat adalah melakukan normalisasi matriks keputusan. Proses normalisasi bertujuan untuk menyamakan rentang nilai antar kriteria sehingga dapat dibandingkan secara adil. Pada penelitian ini terdapat dua jenis kriteria, yaitu benefit dan cost. Untuk kriteria benefit digunakan Persamaan (2), sedangkan untuk kriteria cost digunakan Persamaan (3).

Kriteria Benefit

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})}$$

Kriteria Cost

$$r_{ij} = \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}}$$

dengan r_{ij} merupakan nilai hasil normalisasi, x_{ij} adalah nilai alternatif ke- i pada kriteria ke- j , sedangkan $\max(x_{ij})$ dan $\min(x_{ij})$ masing-masing menunjukkan nilai maksimum dan minimum pada suatu kriteria.

Tahap terakhir adalah menghitung nilai preferensi setiap alternatif menggunakan bobot kriteria dan nilai hasil normalisasi. Perhitungan nilai preferensi dilakukan menggunakan Persamaan (4).

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

dengan V_i menyatakan nilai preferensi alternatif ke- i , w_j merupakan bobot kriteria ke- j , dan r_{ij} adalah nilai hasil normalisasi alternatif ke- i pada kriteria ke- j .

Nilai preferensi yang diperoleh kemudian digunakan sebagai dasar dalam proses perankingan alternatif. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi dianggap memiliki tingkat kesesuaian paling baik terhadap preferensi mahasiswa dan direkomendasikan sebagai pilihan laptop terbaik untuk kebutuhan perkuliahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Survei Preferensi Mahasiswa

Survei dilaksanakan kepada 58 mahasiswa. Hasil survei menunjukkan rata-rata skor kepentingan untuk masing-masing kriteria sebagaimana disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rata-Rata Skor Kepentingan Kriteria

Kode	Kriteria	Rata-Rata Skor
C1	Harga Laptop	3,69
C2	Kapasitas RAM	4,21
C3	Kapasitas SSD	4,12
C4	Performa Prosesor	4,12
C5	Daya Tahan Baterai	3,81
C6	Portabilitas/Berat Laptop	3,72
C7	Ukuran Layar	3,71
C8	Merek dan Layanan Purna Jual	3,47

Berdasarkan Tabel 1, kriteria Kapasitas RAM (C2) memperoleh rata-rata skor tertinggi sebesar 4,21, diikuti oleh Kapasitas SSD (C3) dan Performa Prosesor (C4) yang masing-masing memperoleh skor 4,12. Merek dan Layanan Purna Jual (C8) memperoleh rata-rata skor terendah sebesar 3,47. Secara keseluruhan, semua kriteria memperoleh skor di atas 3,00 yang menunjukkan bahwa seluruh kriteria dipandang setidaknya cukup penting oleh responden.

Analisis Prioritas Utama Mahasiswa

Selain penilaian tingkat kepentingan, responden diminta menyatakan prioritas utama mereka dalam memilih laptop. Hasil rekapitulasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Prioritas Utama Responden

Prioritas Utama	Jumlah Responden	Persentase
Performa Prosesor	30	51,72%
Kapasitas RAM	15	25,86%
Harga Laptop	7	12,07%
Kapasitas SSD	4	6,90%
Merek dan Layanan Purna Jual	1	1,72%
Daya Tahan Baterai	1	1,72%

Tabel 2 menunjukkan bahwa Performa Prosesor menjadi prioritas utama bagi 30 dari 58 responden (51,72%), menjadikannya faktor terpenting yang paling banyak diprioritaskan. Kapasitas RAM menempati urutan kedua dengan 15 responden (25,86%), disusul Harga Laptop dengan 7 responden (12,07%). Temuan ini mengindikasikan bahwa mahasiswa lebih mengutamakan kemampuan komputasi dibandingkan aspek harga semata.

Penentuan Bobot Kriteria

Bobot setiap kriteria diperoleh melalui normalisasi rata-rata skor survei. Jumlah seluruh rata-rata skor adalah $3,69 + 4,21 + 4,12 + 4,12 + 3,81 + 3,72 + 3,71 + 3,47 = 30,85$. Hasil normalisasi bobot untuk masing-masing kriteria disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot Kriteria Hasil Normalisasi

Kode	Kriteria	Rata-Rata Skor	Bobot (w)
C1	Harga Laptop	3,69	0,1196
C2	Kapasitas RAM	4,21	0,1364
C3	Kapasitas SSD	4,12	0,1336

C4	Performa Prosesor	4,12	0,1336
C5	Daya Tahan Baterai	3,81	0,1235
C6	Portabilitas/Berat Laptop	3,72	0,1207
C7	Ukuran Layar	3,71	0,1202
C8	Merek dan Layanan Purna Jual	3,47	0,1124

Dari Tabel 3, bobot tertinggi dimiliki oleh C2 (Kapasitas RAM) sebesar 0,1364 dan bobot terendah dimiliki oleh C8 (Merek dan Layanan Purna Jual) sebesar 0,1124. Distribusi bobot yang relatif merata di antara kedelapan kriteria menunjukkan bahwa mahasiswa menganggap semua kriteria memiliki tingkat kepentingan yang tidak terlalu jauh berbeda.

Alternatif Laptop dan Matriks Keputusan

Lima alternatif laptop yang dievaluasi dalam penelitian ini adalah A1 (ASUS Vivobook 14 Ryzen 5), A2 (Acer Aspire Lite 14 Ryzen 5), A3 (Lenovo IdeaPad Slim 3 Ryzen 5), A4 (MSI Modern 14 Core i5), dan A5 (HP 14s Ryzen 5). Penilaian setiap alternatif pada masing-masing kriteria menggunakan skala 1-5 dan disajikan dalam matriks keputusan pada Tabel 4.

Tabel 4. Matriks Keputusan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1 (ASUS Vivobook)	2	5	4	4	4	4	4	5
A2 (Acer Aspire Lite)	3	3	4	4	4	3	4	4
A3 (Lenovo IdeaPad)	2	5	4	4	5	3	4	5
A4 (MSI Modern 14)	3	5	4	4	4	5	4	4
A5 (HP 14s)	5	3	4	4	3	3	4	4

Keterangan: C1 dan C6 merupakan kriteria cost (semakin kecil semakin baik), sedangkan C2, C3, C4, C5, C7, dan C8 merupakan kriteria benefit (semakin besar semakin baik).

Normalisasi Matriks Keputusan

Normalisasi dilakukan dengan membagi setiap nilai pada kolom kriteria dengan nilai maksimum (untuk kriteria benefit) atau nilai minimum dibagi nilai tersebut (untuk kriteria cost). Nilai minimum dan maksimum untuk setiap kriteria adalah sebagai berikut: C1 min=2, max=5; C2 min=3, max=5; C3 min=4, max=4; C4 min=4, max=4; C5 min=3, max=5; C6 min=3, max=5; C7 min=4, max=4; C8 min=4, max=5. Hasil matriks normalisasi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Matriks Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8000	0,7500	1,0000	1,0000
A2	0,6667	0,6000	1,0000	1,0000	0,8000	1,0000	1,0000	0,8000
A3	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
A4	0,6667	1,0000	1,0000	1,0000	0,8000	0,6000	1,0000	0,8000
A5	0,4000	0,6000	1,0000	1,0000	0,6000	1,0000	1,0000	0,8000

Untuk kriteria cost C1 (Harga Laptop): A1 dan A3 mendapat nilai 1,0000 karena memiliki harga terendah (nilai 2), sedangkan A5 mendapat nilai 0,4000 karena harganya tertinggi (nilai 5). Untuk kriteria cost C6 (Portabilitas/Berat Laptop): A2, A3, dan A5 mendapat nilai 1,0000 karena memiliki bobot ringan (nilai 3), sementara A4 mendapat nilai terendah 0,6000 karena bobotnya paling berat (nilai 5). Semua alternatif mendapat nilai 1,0000 pada C3, C4, dan C7 karena memiliki nilai yang sama.

Perhitungan Nilai Preferensi SAW

Nilai preferensi setiap alternatif dihitung dengan mengalikan setiap nilai ternormalisasi dengan bobot kriteria yang bersesuaian dan menjumlahkan seluruh hasilnya. Hasil perhitungan nilai preferensi disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Nilai Preferensi SAW

Alternatif	Laptop	Nilai Preferensi (V)
A1	ASUS Vivobook 14 Ryzen 5	0,9458
A2	Acer Aspire Lite 14 Ryzen 5	0,8574
A3	Lenovo IdeaPad Slim 3 Ryzen 5	1,0000
A4	MSI Modern 14 Core i5	0,8730
A5	HP 14s Ryzen 5	0,7698

Hasil Perangkingan dan Interpretasi

Berdasarkan nilai preferensi yang diperoleh dari perhitungan SAW, perangkingan seluruh alternatif laptop disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Perangkingan Alternatif Laptop

Peringkat	Kode	Nama Laptop	Nilai Preferensi
1	A3	Lenovo IdeaPad Slim 3 Ryzen 5	1,0000
2	A1	ASUS Vivobook 14 Ryzen 5	0,9458
3	A4	MSI Modern 14 Core i5	0,8730
4	A2	Acer Aspire Lite 14 Ryzen 5	0,8574
5	A5	HP 14s Ryzen 5	0,7698

Lenovo IdeaPad Slim 3 Ryzen 5 menempati peringkat pertama dengan nilai preferensi sempurna 1,0000. Hasil ini dapat dipahami dari keunggulan A3 yang memiliki kombinasi nilai terbaik di hampir seluruh kriteria: harga yang kompetitif (nilai 2, sama dengan A1), kapasitas RAM tinggi (nilai 5), kapasitas SSD memadai (nilai 4), performa prosesor baik (nilai 4), daya tahan baterai terlama (nilai 5), bobot ringan (nilai 3), ukuran layar standar (nilai 4), serta merek dengan layanan purna jual terpercaya (nilai 5). A3 unggul khususnya pada C5 (Daya Tahan Baterai) dibandingkan A1 yang hanya memperoleh nilai 4 pada kriteria tersebut.

ASUS Vivobook 14 Ryzen 5 menempati peringkat kedua dengan nilai 0,9458. Meskipun memiliki profil yang hampir identik dengan A3, A1 sedikit tertinggal karena bobotnya lebih berat (nilai 4 pada C6) dan daya tahan baterainya lebih rendah (nilai 4 pada C5). MSI Modern 14 Core i5 berada di peringkat ketiga dengan nilai 0,8730, unggul dalam portabilitas/berat (nilai 5) tetapi harganya lebih tinggi. Acer Aspire Lite 14 Ryzen 5 berada di peringkat keempat dengan nilai 0,8574, dengan keterbatasan pada kapasitas RAM yang lebih rendah. HP 14s Ryzen 5 menempati peringkat terakhir dengan nilai 0,7698, dikarenakan harganya paling tinggi yang tidak diimbangi dengan performa yang secara keseluruhan melebihi kompetitornya, serta daya tahan baterai yang paling rendah.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil membangun sistem pendukung keputusan pemilihan laptop untuk mahasiswa menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang berbasis pada data preferensi empiris dari 58 responden mahasiswa. Berdasarkan hasil survei, delapan kriteria yang paling relevan dalam pemilihan laptop untuk keperluan akademik adalah Harga Laptop (C1), Kapasitas RAM (C2), Kapasitas SSD (C3), Performa Prosesor (C4), Daya Tahan Baterai (C5), Portabilitas/Berat Laptop (C6), Ukuran Layar (C7), dan Merek dan Layanan Purna Jual (C8). Kapasitas RAM memperoleh bobot tertinggi (0,1364) dan Merek serta Layanan Purna Jual memperoleh bobot terendah (0,1124).

Analisis prioritas utama responden menunjukkan bahwa Performa Prosesor menjadi pertimbangan utama bagi 51,72% responden, diikuti Kapasitas RAM (25,86%) dan Harga Laptop (12,07%).

Temuan ini menegaskan bahwa mahasiswa lebih mengutamakan kemampuan komputasi dan kapasitas memori dalam memilih laptop untuk mendukung aktivitas akademik.

Hasil perhitungan SAW terhadap lima alternatif laptop menunjukkan bahwa Lenovo IdeaPad Slim 3 Ryzen 5 (A3) memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 1,0000 dan direkomendasikan sebagai pilihan terbaik. Urutan lengkap rekomendasi adalah: (1) Lenovo IdeaPad Slim 3 Ryzen 5 dengan nilai 1,0000; (2) ASUS Vivobook 14 Ryzen 5 dengan nilai 0,9458; (3) MSI Modern 14 Core i5 dengan nilai 0,8730; (4) Acer Aspire Lite 14 Ryzen 5 dengan nilai 0,8574; dan (5) HP 14s Ryzen 5 dengan nilai 0,7698.

Metode SAW terbukti efektif dan transparan dalam memproses data preferensi mahasiswa menjadi rekomendasi yang terukur dan dapat dipertanggungjawabkan secara matematis. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem ini dengan memperluas jumlah alternatif laptop, menambahkan kriteria baru seperti resolusi layar atau kapasitas penyimpanan, atau membandingkan hasil SAW dengan metode MCDM lain seperti TOPSIS atau VIKOR.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh mahasiswa yang telah bersedia berpartisipasi sebagai responden dalam survei penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada pihak institusi yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Ardiansyah, M. Adriansyah, and T. M. P. Wijaya, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Laptop Terbaik Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *Journal of Technology and System Information*, vol. 2, no. 1, pp. 1–13, 2025.
- [2] Y. V. Damanik, E. Kartika, S. Fadillah, M. R. A. Pohan, and V. A. P. Elyakim, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Rekomendasi Laptop Ekonomis untuk Mahasiswa," *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika dan Bisnis Digital*, vol. 3, no. 2, pp. 96–108, 2024.
- [3] I. Riantika, D. Martanto, A. R. Dikananda, and A. Rifai, "Simple Additive Weighting Method for Improving Decision Support Systems Laptop Selection," *Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications*, vol. 4, no. 2, pp. 962–971, 2025.
- [4] N. Wijaya and S. P. Wulandari, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop pada IT Store dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Digital Transformation Technology*, vol. 4, no. 2, pp. 724–732, 2024.
- [5] P. Sakinah, N. Hayati, and A. E. Syaputra, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Laptop Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, vol. 5, no. 2, pp. 130–138, 2023.
- [6] N. N. Nuraeni and M. R. Firdaus, "Pemilihan Laptop Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 6, no. 2, pp. 218–225, 2022.
- [7] M. Syahril and I. Suharjo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop untuk Kebutuhan Kuliah Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Journal Information System and Artificial Intelligence*, vol. 2, no. 1, pp. 8–14, 2021.
- [8] N. H. S. Harahap, N. Hazimah, and A. Zahraini, "Laptop Selection Decision Support System According to Buyer Criteria with the Simple Additive Weighting Method," *Journal of Soft Computing Exploration*, vol. 2, no. 2, pp. 127–134, 2021.
- [9] D. Novita, T. Herlambang, M. Tafrikan, K. Oktafianto, R. A. Sinulingga, and H. Arof, "Analysis of the Best Laptop Selection System Using Simple Additive Weighting (SAW) Method and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) Method," *Nonlinear Dynamics and Systems Theory*, vol. 24, no. 6, pp. 625–634, 2024.
- [10] H. Hartini, D. Kardha, and G. Prabowo, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Pemilihan Laptop," *Go Infotech: Jurnal Ilmiah STMIK AUB*, vol. 29, no. 2, pp. 191–202, 2023.
- [11] H. Taherdoost and M. Madanchian, "Multi-Criteria Decision Making (MCDM) Methods and Concepts," *Encyclopedia*, vol. 3, no. 1, pp. 77–87, 2023.

- [12] T. Avramova, T. Peneva, and A. Ivanov, "Overview of Existing Multi-Criteria Decision-Making (MCDM) Methods Used in Industrial Environments," *Technologies*, vol. 13, no. 10, pp. 1–18, 2025.
- [13] H. Kusumadewi, S. Hartati, A. Harjoko, and R. Wardoyo, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- [14] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.