

Implementasi Metode SAW pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Frame Kacamata dan Lensa pada LOHO Eyewear

Dwi Rachma Febriana^{1*}, Thomas Afrizal², Vici Febriana³

^{1,2,3}Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia

¹dwirachmafebriana@gmail.com, ²thomztaurus.it@gmail.com, ³vici.febriana@gmail.com



Histori Artikel:

Diajukan: 4 Januari 2026

Disetujui: 15 Agustus 2026

Dipublikasi: 16 Agustus 2026

Kata Kunci:

SPK; Metode SAW; Frame Kacamata; Lensa Kacamata; Sistem Berbasis Web

Digital Transformation

Technology (Digitech) is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak

Pemilihan frame dan lensa kacamata yang sesuai merupakan tantangan bagi banyak individu karena beragamnya pilihan produk di pasaran dan minimnya pertimbangan objektif saat mengambil keputusan. Proses pemilihan yang dilakukan secara subjektif kerap menghasilkan ketidaksesuaian antara produk yang dipilih dengan kebutuhan visual maupun preferensi pengguna. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis web menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), yang merekomendasikan kombinasi frame dan lensa kacamata terbaik berdasarkan enam kriteria utama: bentuk wajah, bahan material frame, bentuk frame, fitur perlindungan lensa (UV, blue light, dan photocromic), keberadaan external nose pad, serta harga produk. Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam mengolah data multi-kriteria secara efisien dan menghasilkan rekomendasi yang terstruktur. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat memberikan peringkat alternatif yang akurat dan responsif. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi digital yang mempermudah proses pemilihan kacamata secara menyeluruh dan lebih personal, meskipun penelitian lanjutan diperlukan untuk integrasi kecerdasan buatan atau pembelajaran mesin guna menyempurnakan hasil rekomendasi.

PENDAHULUAN

Kacamata merupakan alat bantu optik esensial yang tidak hanya berfungsi memperbaiki penglihatan, tetapi juga menjadi bagian dari gaya hidup. Seiring berkembangnya industri optik, variasi frame dan lensa kacamata yang tersedia di pasaran semakin beragam dari segi desain, material, fitur perlindungan visual, serta harga. Kondisi tersebut menyebabkan proses pemilihan kacamata sering dilakukan secara subjektif tanpa mempertimbangkan kriteria yang terukur dan sistematis. Untuk mengatasi permasalahan kompleksitas kriteria tersebut, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) hadir sebagai sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan pada permasalahan bersifat semi-terstruktur dan tidak terstruktur melalui pengolahan kriteria dan alternatif secara konsisten.

Salah satu metode *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) yang populer dalam implementasi SPK adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW melakukan pembobotan kriteria dan penjumlahan nilai terbobot untuk memperoleh nilai preferensi dari setiap alternatif. Metode ini dipilih karena kemudahan implementasinya, transparansi perhitungan, serta efisiensi dalam menghasilkan pemeringkatan alternatif.

Penerapan metode SAW dalam sistem rekomendasi pemilihan kacamata dan produk optik telah diteliti oleh beberapa peneliti sebelumnya. Putri & Fahlevi (2021) mengimplementasikan metode SAW untuk menentukan pemilihan kacamata berdasarkan kriteria lensa, warna frame, harga, dan merek, di mana sistem terbukti mampu memberikan pemeringkatan kacamata secara objektif. Longse & Suharjo (2024) menerapkan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan untuk merekomendasikan desain kacamata terbaik agar sesuai dengan kebutuhan dan estetika pengguna. Pada ranah pemilihan komponen optik, Haryanto & Witriyono (2022) serta Novida & Sunandar (2018) meneliti pemeringkatan produk lensa kacamata. Selain itu, Adlhiyah & Mustafidah (2017) memanfaatkan metode SAW untuk pemilihan lensa kontak (*softlens*) berdasarkan kriteria teknis spesifik.

Meskipun penelitian-penelitian terdahulu telah menerapkan metode SAW pada ranah optik, sebagian besar studi masih berfokus pada pemilihan kacamata (frame) atau lensa secara terpisah, atau belum mengintegrasikannya dalam sebuah sistem berbasis web yang dinamis. Penelitian yang secara khusus membahas pemilihan frame dan lensa kacamata secara terintegrasi—dengan mempertimbangkan kombinasi kriteria frame (seperti material, bentuk, dan harga) sekaligus kriteria lensa (seperti jenis lapisan, indeks pembiasan, dan proteksi UV)—dalam satu platform berbasis web masih terbatas.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan berbasis web menggunakan metode SAW yang mengintegrasikan pemilihan frame dan lensa kacamata secara bersamaan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa sistem rekomendasi yang lebih

komprehensif, objektif, serta efisien dibandingkan pemeliharaan konvensional maupun sistem pendukung keputusan yang berjalan secara terpisah.

STUDI LITERATUR

Pemilihan kacamata dan lensa merupakan proses pengambilan keputusan yang melibatkan berbagai aspek, mulai dari kenyamanan visual dan kecocokan optik hingga preferensi estetika dan fungsi penggunaan. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemilihan kacamata sering kali fokus pada aspek teknis penglihatan, seperti hubungan antara posisi kacamata dengan kualitas penglihatan, yang menunjukkan bahwa kesesuaian bobot optik dan pemasangan frame memengaruhi hasil koreksi visual pengguna (Nugraha et al., 2025).

Selain aspek teknis, pemilihan lensa juga dipengaruhi oleh kebutuhan spesifik pengguna. Studi Jazuli et al., (2024) mengenai pemilihan lensa safety menunjukkan bahwa penggunaan jenis lensa yang tepat, seperti lensa polycarbonate, berperan penting dalam perlindungan mata pada lingkungan kerja industri. Hal ini mengindikasikan bahwa kriteria pemilihan lensa tidak hanya bersifat optik, tetapi juga mencakup aspek keamanan dan fungsi sesuai konteks penggunaan. Faktor kenyamanan, harga, serta gaya hidup pengguna juga dilaporkan memengaruhi keputusan pemilihan kacamata dan lensa (Novitasari, 2019).

Dalam mendukung proses pengambilan keputusan multikriteria seperti pemilihan kacamata dan lensa, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi pendekatan yang relevan. SPK dirancang untuk membantu pengambilan keputusan pada permasalahan semi-terstruktur dengan mengintegrasikan data, model analitis, dan antarmuka pengguna. Implementasi SPK berbasis web semakin berkembang karena kemampuannya menyediakan proses pengambilan keputusan yang lebih cepat, objektif, dan mudah diakses. Penelitian Junianto & Basri, (2024) penerapan SPK berbasis metode kuantitatif mampu meningkatkan efisiensi dan ketepatan dalam menentukan alternatif terbaik. Namun, sebagian besar penelitian SPK masih berfokus pada konteks organisasi dan administratif, sementara penerapannya pada pemilihan produk personal masih relatif terbatas.

Salah satu metode yang banyak digunakan dalam pengembangan SPK adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini termasuk dalam kategori *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) dan dikenal karena mekanisme perhitungannya yang sederhana, transparan, serta mudah diinterpretasikan. SAW bekerja melalui proses normalisasi nilai kriteria, pembobotan berdasarkan tingkat kepentingan, dan perhitungan nilai preferensi untuk menghasilkan peringkat alternatif. Penelitian Vikki (2022) serta Astuti & Rohman (2024) membuktikan bahwa metode SAW mampu menghasilkan keputusan yang objektif dan konsisten dalam sistem pendukung keputusan berbasis web. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih terbatas pada domain sumber daya manusia dan belum mengkaji penerapan SAW pada produk yang bersifat personal dan konsumtif.

Berdasarkan tinjauan literatur tersebut, dapat disimpulkan bahwa kajian mengenai penerapan metode SAW dalam pemilihan frame dan lensa kacamata masih sangat terbatas. Pada praktiknya, konsumen masih cenderung memilih kacamata berdasarkan pertimbangan visual atau rekomendasi penjual tanpa mempertimbangkan kriteria objektif seperti bentuk wajah, kebutuhan koreksi penglihatan, dan material produk. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengisi celah tersebut dengan mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode SAW untuk membantu pengguna memilih frame dan lensa kacamata secara lebih objektif, sistematis, dan sesuai kebutuhan.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk membangun sistem pendukung keputusan pemilihan frame dan lensa kacamata pada LOHO Eyewear. Tahapan penelitian mencakup pengumpulan data katalog, pemisahan kriteria penyaring (*filter*) dan kriteria terbobot (SAW), pembentukan matriks, normalisasi, hingga penyajian rekomendasi pada sistem berbasis web berbasis MVC.

1. Tahapan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian dirancang secara terstruktur untuk memastikan sistem rekomendasi yang dibangun dapat memberikan hasil yang presisi dan relevan. Bagan alur (*flowchart*) tahapan penelitian disajikan pada Gambar 1.

Penjelasan Tahapan Penelitian:

a) Pengumpulan Data Katalog

Mengumpulkan data mentah mengenai spesifikasi produk frame dan lensa kacamata dari katalog LOHO Eyewear.

b) Penentuan Kriteria dan Pembobotan

Memisahkan kriteria yang berfungsi sebagai *filter* penyaring awal pada sistem interaktif dan kriteria yang dihitung secara sistematis menggunakan metode SAW.

c) Pembentukan Matriks Keputusan (x) dan Normalisasi (R)

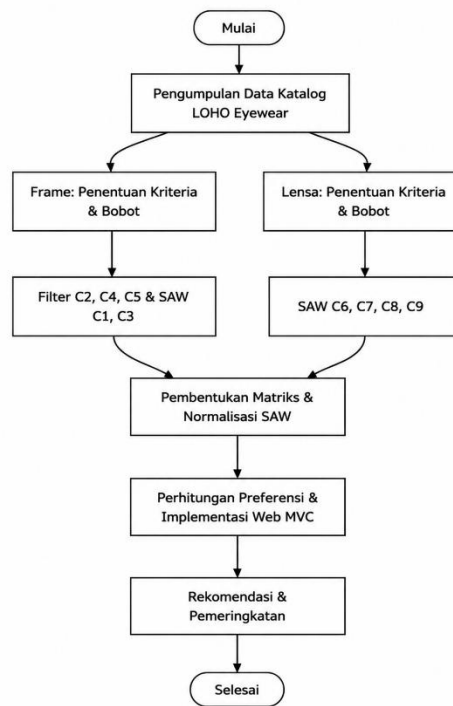
Menyusun matriks data awal kemudian menormalisasikannya ke dalam skala 0–1 sesuai tipe kriteria (*benefit* atau *cost*).

d) Perhitungan Preferensi (V_i) dan Implementasi Web (MVC)

Mengalikan nilai normalisasi dengan bobot kriteria untuk memperoleh skor preferensi akhir serta mengintegrasikan alur perhitungannya ke dalam arsitektur sistem berbasis web (*Model-View-Controller*).

e) Penyajian Rekomendasi & Pemeringkatan

Menampilkan daftar rekomendasi produk frame dan lensa terbaikurut dari nilai preferensi tertinggi bagi pengguna.



Gambar 1 Bagan Alur Tahapan Penelitian SPK Pemilihan Frame dan Lensa Kacamata

2. Data dan Kriteria

Data alternatif produk frame dan lensa diperoleh langsung dari katalog LOHO Eyewear. Untuk mengoptimalkan pengalaman pengguna dan akurasi komputasi, kriteria dipisahkan menjadi dua kelompok: kriteria yang diproses sebagai penyaring (*filter*) awal sistem dan kriteria yang dihitung dalam perhitungan matriks SAW.

a) Daftar Kode Kriteria (C1–C9)

Untuk mempermudah proses perhitungan dan penyajian tabel, setiap kriteria diberi kode sebagai berikut:

1. Kriteria Frame:

- C1: Kecocokan bentuk wajah (*benefit*)
- C2: Bentuk *frame* (*filter*, tidak dihitung SAW)
- C3: Harga *frame* (*cost*)
- C4: Material *frame* (*filter*)
- C5: *External nose pad* (*filter*)

Kriteria yang dihitung SAW untuk frame: C1 dan C3

2. Kriteria Lensa

- C6: *UV protection* (*benefit*)
- C7: *Blue-light protection* (*benefit*)
- C8: Index lensa (*benefit*)
- C9: Harga lensa (*cost*)

Seluruh kriteria lensa (C6–C9) dihitung menggunakan SAW.

3. Prosedur Metode SAW

Metode SAW digunakan untuk menghitung tingkat preferensi setiap alternatif melalui tiga tahap utama:

- a) Menyusun matriks keputusan berdasarkan nilai asli setiap kriteria.
 b) Normalisasi matriks keputusan $R = [r_{ij}]$ (nilai *benefit* dan *cost*), menggunakan rumus:

1. *Benefit*:

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

2. *Cost*:

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

Keterangan:

r_{ij} : Skor Harga
 $\max(x_j)$: Harga Maksimum
 x_{ij} : Harga Produk
 $\min(x_j)$: Harga Minimum

c) Perhitungan Nilai Preferensi (V_i)

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dihitung dengan menjumlahkan hasil kali antara matriks yang telah dinormalisasi (R_{ij}) dengan bobot kriteria (w_j) masing-masing:

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

Keterangan:

V_i = nilai akhir dari alternatif
 w_j = nilai bobot yang sudah ditentukan
 R_{ij} = nilai normalisasi

Alternatif dengan nilai V_i tertinggi menjadi rekomendasi utama.

d) Bobot kriteria:

Frame $\rightarrow$ C1 (0.5), C3 (0.5)

Lensa $\rightarrow$ C6 (0.35), C7 (0.35), C8 (0.15), C9 (0.15)

4. Implementasi Sistem

Sistem pendukung keputusan yang dikembangkan menggunakan arsitektur *Model–View–Controller* (MVC). MVC merupakan pola perancangan perangkat lunak yang membagi sistem ke dalam tiga komponen utama, yaitu *model* yang bertugas mengelola data dan logika bisnis, *view* yang berfungsi menampilkan antarmuka pengguna, serta *controller* yang mengatur alur proses dan interaksi antara *model* dan *view* (Permana & Sihanato, 2024).

Penerapan arsitektur MVC bertujuan untuk memisahkan tanggung jawab setiap komponen sehingga proses pengembangan, pengujian, dan pemeliharaan sistem dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan efisien (Ali, 2024). Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Frame dan Lensa Kacamata ini, peran masing-masing komponen didefinisikan sebagai berikut:

1. Model berfungsi untuk mengelola penyimpanan dan pengambilan data dari basis data, termasuk katalog produk frame dan lensa kacamata serta tabel kriteria.
2. Controller, bertindak sebagai pusat kendali yang mengeksekusi logika bisnis. Komponen ini menangani proses penyaringan (*filtering*) awal berdasarkan kriteria C2, C4, dan C5, melakukan komputasi normalisasi matriks, serta mengkalkulasi nilai preferensi (V_i) metode SAW.
3. View berfungsi menyediakan antarmuka interaktif (*user interface*) bagi pengguna untuk menginputkan kriteria pencarian dan menampilkan urutan produk frame dan lensa kacamata ter-rekomendasi secara dinamis.

HASIL

Bagian ini menyajikan ringkasan hasil perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yang meliputi normalisasi nilai, contoh perhitungan, dan nilai preferensi akhir pada alternatif *frame* serta lensa

kacamata. Seluruh data yang dievaluasi merupakan data empiris produk katalog LOHO Eyewear.

Normalisasi Nilai Kriteria

Normalisasi dilakukan pada setiap kriteria untuk mengubah nilai asli ke dalam skala yang dapat dibandingkan antar alternatif. Normalisasi ini menggunakan rumus *benefit* dan *cost*, di mana hasilnya adalah nilai ternormalisasi yang berskala seragam sehingga dapat diproses lebih lanjut dalam perhitungan. Proses normalisasi matriks keputusan seperti ini merupakan tahapan penting dalam metode SAW untuk memastikan kesetaraan skala nilai antar kriteria sebelum dilakukan perhitungan bobot dan ranking alternatif (Syanzani et al., 2024). Tabel berikut menampilkan nilai asli dan nilai hasil normalisasi.

1. Normalisasi Alternatif Frame (C1 dan C3)

a. C1 (Kecocokan Bentuk Wajah - *Benefit*)

Nilai normalisasi diperoleh dengan membagi nilai asli alternatif x_{ij} dengan nilai maksimum $\max(x_{ij}) = 1$.

b. C3 (Harga Frame - *Cost*)

Nilai normalisasi diperoleh dari perbandingan nilai minimum $\min(x_{ij}) = 62.700$ dibagi dengan harga produk tersebut.

Tabel 1 Hasil Normalisasi *Frame* (C1 dan C3)

Kode	C1 – Cocok	C3 – Harga	Norm. C1	Norm. C3
F1	1	62,700	1	1
F3	1	72,100	1	0.902
F5	1	74,010	1	0.883
F2	0	113,850	0	0.47
F4	0	118,100	0	0.428

Analisis Kuantitatif *Frame*:

Frame F1 memiliki tingkat efisiensi harga terbaik sehingga mendapatkan skor normalisasi biaya penuh (Norm. C3 = 1). Sebaliknya, frame F4 mengalami penurunan skor kriteria biaya signifikan (Norm. C3 = 0,428) akibat perbedaan harga sekitar 133% dari harga termurah. Untuk kriteria bentuk wajah (C1), alternatif F2 dan F4 tereleminasi dari kandidat potensial karena memiliki nilai kesesuaian 0.

2. Normalisasi Alternatif Lensa (C6–C9)

a. C6 & C7 (*Benefit*): Seluruh alternatif memenuhi fitur perlindungan UV dan *Blue-Light* secara sempurna (1)

b. C8 (*Index Lensa - Benefit*): Di-normalisasi berdasarkan nilai *index* tertinggi (max = 1.67). Untuk *index* terstandarisasi yang dikuantifikasi, L2 dan L1 mencapai nilai relatif 0.182, sedangkan L4 mendapatkan skor relatif 0.038.

c. C9 (*Harga Lensa - Cost*): Di-normalisasi berdasarkan harga terendah.

Tabel 2 Hasil Normalisasi Lensa (C6–C9)

Kode	UV	Blue-Light	Index	Harga	Norm. C6	Norm. C7	Norm. C8	Norm. C9
L2	1	1	1.67	665,000	1	1	0.182	0.708
L3	1	1	1.6	665,000	1	1	0.057	0.708
L1	1	1	1.67	970,000	1	1	0.182	0.25
L4	1	1	1.59	1,295,000	1	1	0.038	0

Contoh Perhitungan Nilai Preferensi

Untuk memberikan pemahaman yang lebih jelas mengenai proses perhitungan SAW, bagian ini menampilkan satu contoh perhitungan pada alternatif frame dan satu contoh pada alternatif lensa. Contoh tersebut menunjukkan bagaimana nilai normalisasi pada setiap kriteria dikalikan dengan bobotnya masing-masing, kemudian dijumlahkan hingga diperoleh nilai preferensi akhir. Nilai preferensi inilah yang digunakan untuk menentukan peringkat rekomendasi dalam sistem.

1) *Frame* F1

$$VF_1 = (0.5 \times 1.00) + (0.5 \times 1.00) = 1.00$$

2) Lensa L2

$$VL_2 = 0.35(1.000) + 0.35(1.000) + 0.15(0.182) + 0.15(0.708) = 0.8265$$

Nilai Preferensi Akhir

Nilai preferensi akhir diperoleh dari hasil penjumlahan nilai normalisasi yang telah dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria. Nilai ini digunakan untuk menentukan peringkat alternatif, di mana alternatif dengan nilai preferensi tertinggi dianggap sebagai alternatif terbaik dalam memenuhi kriteria yang ditetapkan (Yoga et al., 2025). Berikut merupakan Tabel Nilai Preferensi Akhir untuk frame dan lensaacamata:

Tabel 3
Nilai Preferensi *Frame*

Kode	Norm. C1	Norm. C3	Skor Akhir
F1	1	1	1
F3	1	0.902	0.951
F5	1	0.883	0.941

Frame F1 menempati posisi puncak dengan skor sempurna (1) karena unggul dalam dua aspek secara mutlak: memenuhi estetika bentuk wajah (C1) dan menawarkan efisiensi biaya tertinggi (C3). Selisih skor antara F3 (0,9510) dan F5 (0,9415) relatif tipis (0,0095), yang menunjukkan bahwa kedua frame ini merupakan alternatif sekunder yang komparatif jika persediaan F1 tidak memadai.

Tabel 4
Nilai Preferensi Lensa

Kode	Norm. C6	Norm. C7	Norm. C8	Norm. C9	Skor Akhir
L2	1	1	0.182	0.708	0.8265
L3	1	1	0.057	0.708	0.8073
L1	1	1	0.182	0.25	0.7603

Lensa L2 memperoleh skor tertinggi (0.8265), diikuti oleh L3 (0.8073). L2 lebih unggul dibanding L3 karena memiliki spesifikasi *index* lensa (C8) yang lebih tinggi. Sementara itu, L1 memperoleh nilai preferensi terendah (0, 7603) akibat performa biaya (C9) bernilai 0.25 (karena merupakan alternatif paling mahal). Hal ini membuktikan sensitivitas kriteria harga dalam menyeimbangkan spesifikasi teknis pada algoritma SAW.

Rekomendasi Sistem

Rekomendasi diberikan berdasarkan nilai preferensi tertinggi pada masing-masing kategori. Sistem secara otomatis memilih alternatif dengan skor tertinggi sebagai rekomendasi utama. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip metode *Simple Additive Weighting*, di mana nilai akhir setiap alternatif dihitung berdasarkan bobot dan normalisasi kriteria sehingga menghasilkan peringkat, dan alternatif dengan nilai tertinggi dipilih sebagai rekomendasi terbaik untuk pengambilan keputusan sistem pendukung keputusan (Lemantara, 2025). Berdasarkan hasil perhitungan, F1 ditetapkan sebagai rekomendasi utama kategori frameacamata, sedangkan L2 ditetapkan sebagai rekomendasi utama kategori lensa. Kombinasi pasangan produk F1 – L2 terbukti secara matematis memberikan keseimbangan paling optimal antara aspek fungsionalitas teknis, estetika kesesuaian wajah, dan efisiensi biaya bagi konsumen LOHO Eyewear.

PEMBAHASAN

Hasil perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menunjukkan bahwa setiap alternatif *frame* dan lensa memiliki tingkat kelayakan yang berbeda berdasarkan kontribusi nilai normalisasi dan bobot masing-masing kriteria. Pada kategori *frame*, dua kriteria yang digunakan dalam perhitungan adalah kecocokan bentuk wajah (C1) sebagai kriteria *benefit* dan harga (C3) sebagai kriteria *cost*. Kedua kriteria tersebut memiliki bobot yang sama besar (0.5), sehingga masing-masing berpengaruh secara setara terhadap skor akhir.

Nilai preferensi menunjukkan bahwa F1 memperoleh skor tertinggi (1). Hal ini terjadi karena F1 memiliki nilai maksimal pada kedua kriteria: tingkat kecocokan bentuk wajah yang paling sesuai serta harga paling rendah di antara alternatif lainnya. Kondisi ini membuat F1 unggul secara konsisten baik pada aspek *benefit* maupun *cost*. Alternatif lainnya, seperti F3 dan F5, memiliki kecocokan bentuk wajah yang sama, namun harga yang lebih tinggi sehingga skor preferensinya lebih rendah. Temuan ini menguatkan bahwa kriteria harga sangat menentukan preferensi akhir pada pemilihan *frame* dalam penelitian ini

Pada kategori lensa, empat kriteria digunakan dalam perhitungan SAW, yaitu *UV protection* (C6), *blue-light protection* (C7), *index lensa* (C8), dan *harga* (C9). Dua kriteria utama, yaitu *UV protection* dan *blue-light protection*, memiliki bobot terbesar (0.35 masing-masing), sehingga keduanya memberikan kontribusi dominan terhadap nilai preferensi. Sementara itu, *index lensa* dan *harga* memiliki bobot lebih rendah (0.15 masing-masing), namun tetap berperan dalam membedakan alternatif.

L2 menjadi alternatif dengan nilai preferensi tertinggi (0.8265). Meskipun beberapa alternatif lain memiliki nilai proteksi sinar UV dan *blue-light* yang sama, L2 unggul karena memiliki harga yang lebih rendah dan *index lensa* yang masih berada dalam rentang optimum untuk kebutuhan pengguna. Alternatif seperti L3 dan L1 memiliki kelemahan pada faktor harga atau *index lensa*, sehingga nilai preferensi keduanya berada di bawah L2. Temuan ini menegaskan bahwa kombinasi antara performa proteksi dan efisiensi harga menjadi faktor dominan dalam rekomendasi lensa.

Secara keseluruhan, hasil pembobotan dan perhitungan SAW berhasil memberikan rekomendasi yang konsisten dengan tujuan sistem, yaitu memberikan pilihan *frame* dan lensa yang optimal berdasarkan kriteria yang relevan bagi pengguna. Kombinasi antara normalisasi nilai dan bobot kriteria mampu menghasilkan peringkat alternatif yang objektif, transparan, dan mudah dijustifikasi secara matematis. Hal ini menunjukkan bahwa metode SAW efektif untuk diterapkan dalam konteks pemilihan produk optik karena proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara terstruktur dan terukur.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menjawab rumusan masalah mengenai penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam membangun sistem pendukung keputusan pemilihan *frame* dan lensaacamata berbasis web pada LOHO Eyewear. Melalui mekanisme normalisasi dan pembobotan kriteria secara terstruktur, sistem terbukti efektif menghasilkan peringkat keputusan yang objektif, konsisten, dan akurat, di mana F1 terpilih sebagai alternatif *frame* terbaik dengan nilai preferensi sempurna ($VF_1 = 1.00$) berkat efisiensi biaya serta kesesuaian bentuk wajah yang mutlak, sedangkan L2 menjadi alternatif lensa terbaik dengan nilai preferensi tertinggi (L2= 0, 0.8265) karena unggul pada kombinasi fitur proteksi UV, *blue-light*, *index lensa*, dan harga yang kompetitif. Dengan demikian, pengimplementasian sistem ini berhasil mempermudah pengguna dalam memperoleh rekomendasi produk yang presisi sesuai preferensi kriteria yang dibutuhkan.

REFERENSI

- Adlhiyah, L., & Mustafidah, H. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lensa Kontak (Softlens) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (The Decision Supported System for Election of Contact Lens Using Simple Additive Weighting (SAW) Method). *JUITA*, 2, 105–115.
- Astuti, R. W., & Rohman, A. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Karyawan Terbaik Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Technomedia Journal*, 9(1), 105–116. <https://doi.org/10.33050/tmj.v9i1.2210>
- Haryanto, A., & Witriyono, H. (2022). Sistem Rekomendasi Pemilihan Lensa Kacamata Menggunakan Metode Weighting Product (Wp) Pada Toko Optik Berkah. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 15–22.
- Jazuli, R., Shirmohamad, Y., Tjandra, R., Rokhman, A., Refraksi, A., Surabaya, O., Keperawatan, D., Kesehatan, I., & Lamongan, U. M. (2024). PEMILIHAN LENS KACAMATA SAFETY BERESEP PADA KARYAWAN DI PT. SMELTING KOTA GRESIK. *ARTIKEL PENELITIAN Jurnal Kesehatan*, 13(2), 231–236. <https://doi.org/10.37048/kesehatan.v13i2.476>
- Junianto, M. B. S., & Basri, H. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pemilihan Vendor Jasa Boga Terbaik pada Pusat Bisnis Universitas Terbuka. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 7(4), 1611–1616. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v7i4.45152>
- Lemantara, J. (2025). Penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan penentuan lokasi street feeding terbaik di Surabaya. *INFOTECH: Jurnal Informatika & Teknologi*, 6(2), 198–211. <https://doi.org/10.37373/infotech.v6i2.1995>
- Longse, M., & Suharjo, I. (2024). Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Rekomendasi Desain Kacamata Terbaik Menggunakan Metode SAW. *RESOLUSI Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi*, 4(6), 563–575. <https://djournals.com/resolusi>
- Novida, E., & Sunandar, H. (2018). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRODUK LENS KACAMATA MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE II. *Pelita Informatika: Informasi Dan Informatika*, 6(3), 320–325.
- Novitasari, Y. (2019). Pengaruh Kenyamanan Mata, Kemananan Mata, Harga, dan Gaya Hidup Terhadap Pemilihan Alat Bantu Penglihatan Kacamata dan Softlens. *JURNAL PERKOTAAN*, 11.
- Nugraha, O. C., Abdillah, B. R., & Hermawan, R. A. (2025). Dampak Posisi Penggunaan Kacamata Terhadap Kualitas Penglihatan. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 10(2).

<https://jurnal.unar.ac.id/index.php/health/article/view/2235/1366>

- Permana, P. T. I., & Sihanato, A. N. (2024). Implementasi Arsitektur MVC Dalam Pengembangan Aplikasi Customer Relationship Portal. *Jurnal Teknologi Informasi*, 10(1), 50–57.
- Putri, D. R. D., & Fahlevi, M. R. (2021). Penerapan Metode Simple Additive Weighting(SAW) Dalam Pemilihan Kacamata. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknologi*, 5, 113–122.
- Syanzani, A. A., Azrina, N., & Fitriani, V. (2024). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan di SMA. *Jurnal Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa*, XIII, 34–45.
- Vikki, Z. (2022). Implementasi Algoritma Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Decision Support System (DSS) Penilaian Kinerja Karyawan Di Universitas Islam Kebangsaan Indonesia. *Jurnal Elektronika Dan Teknologi Informasi*, 3(2), 7–12.
- Yoga, R. F., Litanianda, Y., & Asrofi Buntoro, G. (2025). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis SAW untuk Rekomendasi Pemilihan Motor Bekas. *Bit-Tech (Binary Digital - Technology)*, 7X(3), 910–917. <https://doi.org/10.32877/bt.v7i3.2236>