PENERAPAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAYANAN *LAUNDRY* TERBAIK BERBASIS *WEBSITE*

Harits Al Aqib[1)], Ali Mulyanto[2)], M. Rifqy Zakaria[3)]
[1)]Program Studi Sistem Informasi, Universitas Panca Sakti Bekasi
E-mail: haritsalaqib58@gmail.com
[2)]Program Studi Informatika, Universitas Panca Sakti Bekasi
E-mail: alimulyanto.psub@gmail.com
[3)]Program Studi Sistem Informasi, Universitas Panca Sakti Bekasi
E-mail: rifqyzakaria@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis *website* menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan layanan *laundry* terbaik. Permasalahan penelitian berangkat dari proses pemilihan *laundry* yang masih dilakukan secara manual dan subjektif, sehingga pengguna kesulitan membandingkan beberapa alternatif berdasarkan banyak kriteria. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode pengembangan model. Data diperoleh melalui observasi dan studi literatur terhadap 20 alternatif usaha laundry dalam radius maksimal 3 kilometer dari lokasi pengguna. Sistem menggunakan lima kriteria, yaitu harga normal per kilogram, kualitas hasil cucian, kecepatan waktu pengerjaan, jarak, dan kualitas pelayanan. Bobot masing-masing kriteria adalah 25%, 25%, 20%, 15%, dan 15%, dengan atribut *cost* pada harga, kecepatan, dan jarak serta *benefit* pada kualitas hasil cucian dan pelayanan. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dengan *framework* CodeIgniter 3 dan basis data MySQL. Validasi oleh ahli memperoleh skor 50 dari skor maksimum 50 atau tingkat kelayakan 100%, sedangkan pengujian fungsional menggunakan *Black Box Testing* menunjukkan seluruh fitur utama berjalan sesuai harapan. Hasil perhitungan SAW menunjukkan All Clean Laundry memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 1,0000 dan menempati peringkat pertama. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan rekomendasi layanan laundry secara terstruktur berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting, Laundry, Website, Perangkingan

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan usaha jasa *laundry* memberikan semakin banyak pilihan kepada masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pencucian pakaian secara praktis dan efisien. Setiap layanan *laundry* memiliki karakteristik yang berbeda, antara lain harga normal per kilogram, kualitas hasil cucian, kecepatan waktu pengerjaan, jarak, dan kualitas pelayanan. Banyaknya alternatif menyebabkan pengguna perlu mempertimbangkan beberapa aspek secara bersamaan ketika menentukan layanan yang paling sesuai. Penelitian ini memandang proses tersebut sebagai permasalahan pengambilan keputusan multikriteria.

Berdasarkan observasi yang dilakukan dalam penelitian, pemilihan layanan *laundry* masih banyak dilakukan berdasarkan kebiasaan, lokasi, atau rekomendasi pihak lain. Cara tersebut dapat menghasilkan keputusan yang subjektif karena tidak seluruh kriteria dibandingkan secara terstruktur. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa metode SAW dapat digunakan untuk membantu proses pemilihan alternatif secara lebih objektif pada berbagai bidang, seperti pemilihan mitra bisnis, supplier, vendor jasa boga, karyawan, dan penerima bantuan atau beasiswa (Mardiyati & Julisawati, 2024; Mardika & Fauzi, 2024; Junianto & Basri, 2024; Suprapto et al., 2024).

Salah satu metode yang sesuai untuk permasalahan tersebut adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). SAW melakukan normalisasi nilai alternatif berdasarkan jenis atribut *benefit* atau *cost*, kemudian mengalikan nilai normalisasi dengan bobot kriteria untuk memperoleh nilai preferensi. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi menjadi alternatif yang paling direkomendasikan. Dalam penelitian ini, SAW diterapkan ke dalam SPK berbasis *website* agar proses pengelolaan data, perhitungan, dan perangkingan dapat dilakukan secara terstruktur.

Penelitian bertujuan merancang dan mengembangkan SPK pemilihan layanan *laundry* terbaik berbasis *website*, mengetahui kemampuan sistem dalam membantu pengguna memperoleh rekomendasi berdasarkan beberapa kriteria, serta menghasilkan perangkingan alternatif menggunakan metode SAW. Kebaruan penelitian terletak pada penerapan SAW untuk pemilihan layanan *laundry* terbaik dengan 20 alternatif dan lima kriteria yang disesuaikan dengan kebutuhan pemilihan layanan *laundry*.

2. LANDASAN TEORI

Bagian landasan teori ini berisi penjelasan singkat mengenai konsep, teori, metodologi, dan teknologi yang

Copyright@2026 FST PSU Bekasi

digunakan dalam penelitian. Konsep dasar yang digunakan mencakup Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

2.1. Sistem Pendukung Keputusan dan Metode SAW

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah yang bersifat semi-terstruktur atau tidak terstruktur (Liang, 2005). Salah satu metode yang banyak digunakan dalam SPK adalah *Simple Additive Weighting* (SAW), yang dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut (Wardoyo, 2006).

Metode SAW memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (R) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan seluruh rating alternatif yang ada. Untuk atribut *benefit*, rumus normalisasi yang digunakan adalah rij = xij / max(xij), sedangkan untuk atribut *cost* digunakan rij = min(xij) / xij. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) dihitung dengan rumus Vi = Σ(wj × rij). Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

2.2. Penelitian Terkait

Penerapan metode SAW terbukti efektif dalam memecahkan masalah pemilihan alternatif secara terstruktur. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa SAW dapat digunakan untuk membantu proses pemilihan alternatif secara lebih objektif pada berbagai bidang, seperti pemilihan mitra bisnis (Mardiyati & Julisawati, 2024), supplier (Mardika & Fauzi, 2024), vendor jasa boga (Junianto & Basri, 2024), karyawan (Billy et al., 2024), serta penerima beasiswa atau BANSOS (Irawan et al., 2025; Suprapto et al., 2024). Penelitian ini mengadaptasi metode SAW untuk pengambil keputusan pada pemilihan jasa *laundry*.

3. RANCANGAN SISTEM DAN APLIKASI

Pada bagian ini dijelaskan mengenai rancangan dari sistem informasi dan metode yang digunakan dalam penelitian. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode pengembangan model. Data dikumpulkan melalui observasi dan studi literatur terhadap 20 usaha *laundry* dalam radius maksimal 3 kilometer dari lokasi pengguna.

3.1. Kriteria dan Pembobotan

Sistem dirancang dengan mengidentifikasi lima kriteria utama yang mempengaruhi pemilihan *laundry*. Pembobotan dan atribut kriteria yang diterapkan disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria, Bobot, dan Atribut Penilaian

Kode	Kriteria	Bobot	Atribut
C1	Harga normal/kg	25%	*Cost*
C2	Kualitas hasil cucian	25%	*Benefit*
C3	Kecepatan waktu pengerjaan	20%	*Cost*
C4	Jarak	15%	*Cost*
C5	Kualitas pelayanan	15%	*Benefit*

Total bobot adalah 100% atau 1, sehingga W = (0,25; 0,25; 0,20; 0,15; 0,15). Skala penilaian pada sistem menggunakan nilai 1 sampai 5. Pada atribut benefit, nilai 1 menunjukkan sangat buruk dan nilai 5 sangat baik. Pada atribut cost, nilai 1 menunjukkan kondisi paling baik dan nilai 5 kondisi paling buruk.

3.2. Arsitektur dan Hak Akses Sistem

Sistem dikembangkan menggunakan PHP dengan *framework* CodeIgniter 3 dan basis data MySQL. Sistem yang dikembangkan memiliki dua peran pengguna, yaitu Super Admin dan Admin. Super Admin memiliki hak akses untuk mengelola kriteria, jenis, akses pengguna, data *laundry*, pembobotan, perhitungan SAW, dan melihat hasil perangkingan. Admin memiliki hak akses terbatas untuk melihat data, melakukan pencarian, melihat pembobotan, hasil perhitungan, dan rekomendasi serta peta lokasi Google Maps.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang dikembangkan mampu memproses data alternatif secara otomatis melalui tahapan pembobotan dan normalisasi. Dari 20 alternatif, setiap *laundry* dinilai berdasarkan lima kriteria. Sebagai contoh, All Clean Laundry memperoleh nilai 1 pada harga, 5 pada kualitas, 1 pada kecepatan, 1 pada jarak, dan 5 pada pelayanan. Hasil perhitungan menunjukkan nilai preferensi All Clean Laundry sebesar 1,0000. Hasil perangkingan dari seluruh 20 alternatif usaha *laundry* disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 4.1 Hasil Perangkingan Seluruh Alternatif Laundry

Peringkat	Kode	Nama *Laundry*	Nilai Preferensi
1	LDR008	All Clean Laundry	1,0000
2	LDR011	Besti Laundry	0,9700
3	LDR014	Woshique Laundry	0,8200
4	LDR016	Lumayan Laundry	0,7750

Copyright@2026 FST PSU Bekasi

5	LDR015	Clean Hub Laundry	0,7750
6	LDR005	Laundry Aje	0,7250
7	LDR010	Aulia Laundry	0,6950
8	LDR002	Sahabat Laundry	0,6950
9	LDR001	Laundry Dorene	0,6950
10	LDR009	Al El Laundry	0,6950
11	LDR017	Nabila Laundry	0,6917
12	LDR012	Azzura Laundry	0,6867
13	LDR019	Family Laundry	0,6625
14	LDR013	Quicklin Laundry	0,6533
15	LDR018	Danilla Laundry	0,6242
16	LDR004	Pondok Laundry	0,6200
17	LDR003	Omah Laundry Asri	0,6200
18	LDR006	Anugerah Laundry	0,6000
19	LDR020	Al-Fatih Laundry	0,5825
20	LDR007	Sanmey Laundry	0,5325

Validasi sistem dilakukan oleh seorang ahli berlatar belakang Sarjana Komputer yang memberikan skor 50 dari skor maksimum 50 (tingkat kelayakan 100%). Pengujian fungsional menggunakan *Black Box Testing* pada tujuh fungsi utama juga menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai harapan.

Pembahasan hasil menunjukkan bahwa penerapan SAW dalam penelitian ini memberikan mekanisme pengambilan keputusan yang lebih terstruktur dibandingkan proses pemilihan manual. Hasil ini konsisten dengan penelitian terdahulu (Mardika & Fauzi, 2024; Kurnialensya, 2025; Billy et al., 2024). Kelebihan sistem meliputi otomasi keputusan dan pengolahan data terpusat, sementara keterbatasannya adalah batasan wilayah radius 3 km dan ketergantungan pada akurasi input data.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian berhasil merancang dan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan layanan *laundry* terbaik berbasis website menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sistem mampu membantu proses pemilihan berdasarkan lima kriteria terukur dan 20 alternatif usaha *laundry*. All Clean Laundry memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 1,0000 dan menempati peringkat pertama. Validasi ahli memperoleh skor kelayakan 100% dan *Black Box Testing* menunjukkan seluruh fitur utama berjalan sesuai harapan.

Pengembangan berikutnya disarankan menambahkan fitur pencetakan laporan hasil perhitungan, membandingkan SAW dengan metode lain seperti AHP, TOPSIS, dan *Weighted Product*, memperluas jumlah alternatif serta wilayah penelitian, dan menerapkan sistem secara daring agar dapat digunakan masyarakat secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

Adrielvino, N. A., & Ayunda, A. T. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web dengan Metode SAW untuk Optimalisasi Produksi Kue. COREAI: Jurnal Kecerdasan Buatan, Komputasi Dan Teknologi Informasi, 6(1),19-28. https://doi.org/10.33650/coreai.v6i1.11445

Billy, J. R., Natsir, F., & Ismanti, K. (2024). Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Pemilihan Karyawan Terbaik di Popaye Futsal. BATIRSI-Bahari Teknik Informatika Dan Sistem Informasi, 7(2), 1–6.

Irawan, A., Afrizal, T., & Wiratansa, U. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa di MAN 2 Jakarta Menggunakan Metode SAW dan WP. Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan, 5(01), 73–80. https://doi.org/10.30998/jrkt.v5i01.13798

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

Kurnialensya, T. K. (2025). Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weight) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Internet Service Provider. Teknik: Jurnal Ilmu Teknik Dan Informatika, 5(2), 195–207. https://doi.org/10.51903/teknik.v5i2.1053

Liang, E. T. J. E. A. T.-P. (2005). Decision Support Systems and Intelligent Systems. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.

Mardika, P. D., & Fauzi, A. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weight (SAW). Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan, 12(1), 677–682 https://doi.org/10.23960/jitet.v12i1.3914

Mardiyati, S., & Julisawati, E. A. (2024). Penerapan Metode Saw Pada Sistem Pendukung

Keputusan Pemilihan Mitra Bisnis. Journal of Information System, Informatics and Computing, 8(2),276. https://doi.org/10.52362/jisicom.v8i2.1670

Putri, C. A., & Hasugian, A. H. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW dan TOPSIS untuk Memutuskan Penerima Reward Karyawan Terbaik di McD Pancing. Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi, 7(1), 116–124. https://doi.org/10.32493/jtsi.v7i1.38231

Salsabilla, N., & Siregar, H. F. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Anggota HIMPROSI Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. Sistem Pendukung Keputusan Dengan Aplikasi, 3(1), 13–24. https://doi.org/10.55537/spk.v3i1.752

Suprapto, S., Edora, E., & Pasaribu, F. A. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Program Bantuan Sosial (BANSOS) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science, 4(1), 188–197. https://doi.org/10.57152/malcom.v4i1.1057

Wardoyo, S. K. S. H. A. H. R. (2006). Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). Yogyakarta: Graha Ilmu.

Widiana, S. A., Firdaus, I., Tenda, E., Takaendengan, M. I., Malalayang, K., Manado, K., & Utara, S. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan Marketing Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Siska. Jurnal Times: Technology Informatics & Computer System, 13(1), 49–55.

Yudhistira, A. (2024). Penerapan Metode Simple Additive Weighting dan Pembobotan Entropy Untuk Penentuan Teknisi Terbaik. Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI), 2(3), 143–152. https://doi.org/10.58602/jaiti.v2i3.133

Copyright@2026 FST PSU Bekasi