

Sistem Pendukung Keputusan Kepuasan Siswa/i Terhadap Layanan Akademik pada SMK Swasta Trisakti Pematangsiantar Menggunakan Metode SAW

Sonia Dina Sari Pasaribu¹, Syaifuddin², Farida Gultom³

^{1,2,3}Universitas Efarina, Indonesia

Email: soniadinasari03@gmail.com; svaipuddinsyaipuddin77@gmail.com; faridagultom20@gmail.com

ABSTRAK

Kepuasan siswa terhadap layanan akademik merupakan indikator penting dalam menilai kualitas pendidikan di sekolah. Namun, proses penilaian yang masih dilakukan secara manual di SMK Swasta Trisakti Pematangsiantar menyebabkan keterbatasan dalam pengambilan keputusan yang objektif dan terukur. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan (*decision support system*) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) guna membantu sekolah dalam mengukur tingkat kepuasan siswa terhadap layanan akademik. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Populasi penelitian adalah seluruh siswa aktif, dengan jumlah sampel sebanyak 10 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Sistem dikembangkan menggunakan *Visual Studio Code*, *XAMPP*, dan *phpMyAdmin*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW mampu menghasilkan peringkat tingkat kepuasan secara objektif, di mana pelayanan tata usaha memperoleh nilai tertinggi sebesar 0.820, sedangkan layanan informasi akademik memiliki nilai terendah sebesar 0.660. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam proses evaluasi dan peningkatan mutu layanan akademik di sekolah.

Kata Kunci: sistem pendukung keputusan; kepuasan siswa; layanan akademik; simple additive weighting

ABSTRACT

Student satisfaction with academic services is an important indicator in assessing the quality of education in schools. However, the assessment process is still carried out manually at SMK Swasta Trisakti Pematangsiantar, causing limitations in objective and measurable decision-making. This study aims to build a decision support system (DSS) with the Simple Additive Weighting (SAW) method to assist schools in measuring the level of student satisfaction with academic services. Data collection techniques were carried out through observation, interviews, and literature studies. The study population was all active students, with a sample of 10 respondents selected using a purposive sampling technique. The system was developed using Visual Studio Code, XAMPP, and phpMyAdmin. The results showed that the SAW method was able to produce objective satisfaction rankings, where administrative services obtained the highest score of 0.820, while academic information services had the lowest score of 0.660. Thus, the developed system can be an effective tool in the process of evaluating and improving the quality of academic services in schools.

Keyword: decision support system; student satisfaction; academic services; simple additive weighting

Corresponding Author:

Sonia Dina Sari Pasaribu,
Universitas Efarina,

Jl. Pdt. J. Wismar Saragih No 72 / 74, Kota Pematang Siantar. Sumatera
Utara, Indonesia

Email: soniadinasari03@gmail.com



1. PENDAHULUAN

Kepuasan siswa merupakan penilaian atau persepsi positif yang muncul dari pengalaman mereka selama berada di lingkungan pendidikan. Tingkat kepuasan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain tersedianya layanan berkualitas dari pihak sekolah. Ketika layanan yang diberikan sesuai dengan harapan siswa, maka tingkat kepuasan mereka cenderung meningkat. Bentuk layanan tersebut mencakup fasilitas sekolah, kondisi lingkungan belajar, kualitas tenaga pendidik, interaksi antara guru dan siswa, serta efisiensi dan responsivitas pelayanan yang diberikan (Fazriah, 2018). Oleh karena itu, lembaga pendidikan formal seperti SMK Swasta Trisakti Pematangsiantar terus berupaya meningkatkan kualitas layanan akademik guna menciptakan lingkungan belajar yang optimal bagi siswa.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMK Swasta Trisakti Pematangsiantar, proses pengukuran kepuasan siswa terhadap layanan akademik masih dilakukan secara manual dan terbatas, sehingga menyulitkan pihak sekolah dalam mengidentifikasi aspek layanan yang perlu diperbaiki. Selain itu, data yang dikumpulkan sering kali bersifat umum dan belum mampu menghasilkan informasi yang cukup kuat untuk dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan strategis.

Mengingat kondisi tersebut, diperlukan suatu solusi yang mampu membantu sekolah dalam mengukur dan menganalisis tingkat kepuasan siswa secara lebih sistematis dan kuantitatif. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat menyajikan informasi secara objektif berdasarkan kriteria yang relevan, sehingga pihak manajemen sekolah dapat melakukan evaluasi serta perbaikan layanan secara tepat sasaran.

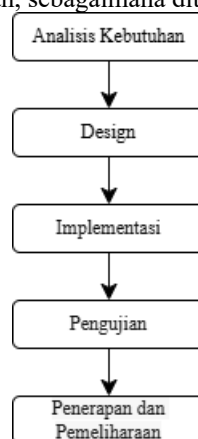
Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan perancangan Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam menghitung dan membandingkan nilai dari berbagai alternatif berdasarkan bobot masing-masing kriteria, sehingga menghasilkan keputusan yang objektif dan mudah dipahami (Ardiansyah et al., 2022). Dengan pendekatan ini, data kepuasan siswa tidak hanya dikumpulkan, tetapi juga dianalisis secara sistematis untuk menghasilkan rekomendasi yang dapat ditindaklanjuti oleh pihak sekolah.

Metode *Simple Additive Weighting* telah digunakan dalam berbagai penelitian sebelumnya. Salah satunya pada analisis survei kepuasan pelanggan layanan ekspedisi, yang menunjukkan bahwa metode ini memudahkan pengelolaan data penilaian dan menghasilkan keputusan yang objektif serta terukur (Anisa et al., 2022). Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan mampu membantu sekolah mengevaluasi hasil pembelajaran siswa secara efektif berdasarkan perhitungan setiap kriteria (Supardi et al., 2025).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode *Simple Additive Weighting* guna membantu SMK Swasta Trisakti Pematangsiantar dalam mengukur tingkat kepuasan siswa terhadap layanan akademik secara lebih objektif, sistematis, dan akurat.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* sebagai pendekatan dalam proses pengembangan sistem. Metode *Waterfall* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang menekankan tahapan kerja secara sistematis dan berurutan. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga proses pengembangan menjadi lebih terstruktur dan mudah dikendalikan. Oleh karena itu, pengembangan sistem dilakukan melalui tahapan yang berurutan mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan, sebagaimana ditunjukkan pada gambar metode *Waterfall*.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

1. Analisis Kebutuhan

Tahap awal ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan pengguna serta pemangku kepentingan secara menyeluruh. Proses ini meliputi pengumpulan kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang akan menjadi dasar dalam perancangan sistem.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis. Perancangan meliputi desain basis data, struktur modul perangkat lunak, rancangan antarmuka pengguna (*user interface*), serta arsitektur sistem. Tujuannya adalah menyediakan pedoman teknis yang jelas bagi pengembang dalam proses implementasi.

3. Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses realisasi rancangan sistem ke dalam bentuk program melalui kegiatan *coding*. Seluruh komponen sistem dikembangkan sesuai dengan desain yang telah direncanakan sebelumnya.

4. Pengujian (*Testing*)

Setelah sistem selesai diimplementasikan, tahap berikutnya adalah pengujian. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Proses ini mencakup pengujian fungsi, deteksi kesalahan (*bug*), integrasi sistem, serta evaluasi performa untuk memastikan kualitas perangkat lunak sebelum digunakan oleh pengguna.

5. Penerapan dan Pemeliharaan (*Deployment and Maintenance*)

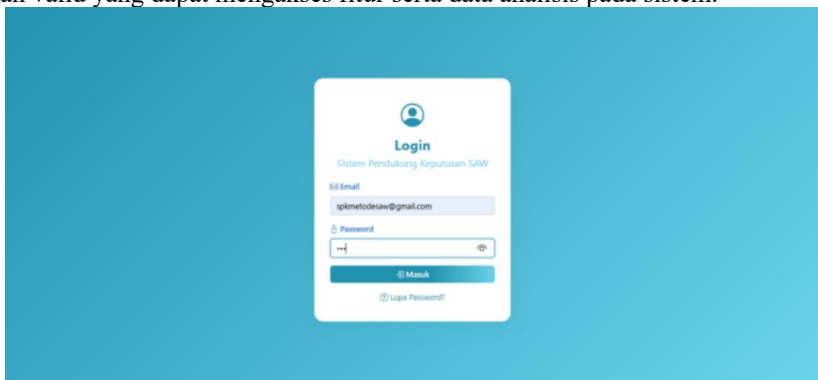
Tahap terakhir adalah penerapan sistem ke lingkungan pengguna serta pemeliharaan secara berkelanjutan. Pemeliharaan bertujuan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik, memperbaiki kesalahan yang ditemukan setelah implementasi, serta menyesuaikan sistem dengan kebutuhan baru yang mungkin muncul di kemudian hari.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam melakukan perhitungan penilaian kepuasan siswa secara objektif. Metode SAW dipilih karena memiliki proses perhitungan yang relatif sederhana, namun tetap mampu menghasilkan keputusan yang akurat dan mudah dipahami oleh pihak manajemen sekolah. Sistem ini bekerja dengan mempertimbangkan bobot dari setiap kriteria yang telah ditentukan sehingga menghasilkan nilai akhir berupa peringkat alternatif layanan akademik.

A. Halaman Pengguna (*User*)

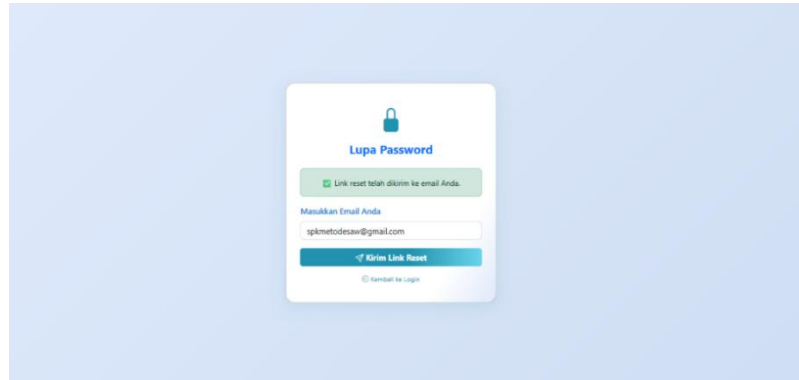
Halaman pengguna berfungsi sebagai mekanisme autentikasi sistem. Hanya pengguna yang memiliki akun terdaftar dan valid yang dapat mengakses fitur serta data analisis pada sistem.



Gambar 2. Tampilan halaman login pengguna

B. Halaman Lupa Kata Sandi (*Forgot Password*)

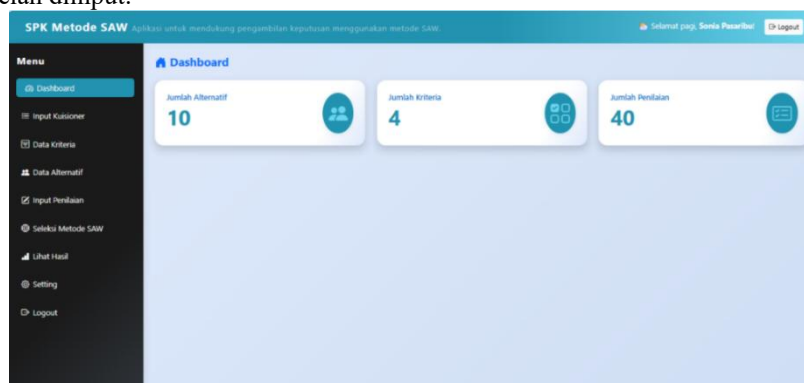
Halaman ini menyediakan fitur pemulihan akses akun bagi pengguna yang tidak dapat mengingat kata sandi. Pengguna diminta memasukkan alamat email yang terdaftar pada sistem untuk melakukan proses pemulihan.



Gambar 3. Tampilan halaman lupa kata sandi

C. Halaman Dashboard

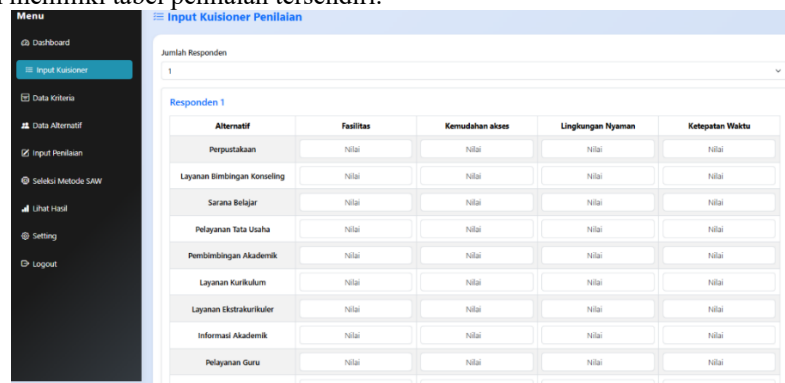
Halaman *dashboard* merupakan halaman utama setelah pengguna berhasil masuk ke sistem. Halaman ini menampilkan ringkasan informasi penting seperti jumlah alternatif, jumlah kriteria, serta jumlah data penilaian yang telah diinput.



Gambar 4. Tampilan halaman dashboard sistem

D. Halaman Input Data Kuesioner

Halaman ini digunakan untuk memasukkan hasil penilaian responden, yaitu siswa, terhadap alternatif layanan sekolah berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Pada bagian atas halaman terdapat menu jumlah responden yang memungkinkan pengguna menentukan banyaknya data responden yang akan diinput sekaligus. Setiap responden memiliki tabel penilaian tersendiri.



Gambar 5. Tampilan halaman input kuesioner

E. Halaman Data Kriteria

Halaman data kriteria berfungsi untuk mengatur serta mengelola daftar kriteria penilaian yang digunakan dalam proses perhitungan metode SAW. Melalui halaman ini, pengguna dapat menambah, mengubah, maupun menghapus kriteria sesuai kebutuhan.

Sistem Pendukung Keputusan Simple Additive Weighting

Menu: Dashboard, Input Kuisisioner, Data Kriteria, Data Alternatif, Input Penilaian, Seleksi Metode SAW, Lihat Hasil, Setting, Logout

Data Kriteria

Nama Kriteria: [Input] Bobot: [Input] Jenis: [Pilih Jenis] [Tambah]

Show: 13 entries

No	Nama Kriteria	Bobot	Jenis	Aksi
1	Fasilitas	0.35	Benefit	[Edit] [Delete]
2	Kemudahan akses	0.30	Benefit	[Edit] [Delete]
3	Lingkungan Nyaman	0.20	Benefit	[Edit] [Delete]
4	Ketepatan Waktu	0.15	Cost	[Edit] [Delete]

Showing 1 to 4 of 4 entries

Gambar 6. Tampilan halaman data kriteria

F. Halaman Data Alternatif

Halaman data alternatif digunakan untuk menampilkan dan mengelola seluruh alternatif yang akan dinilai. Pengguna dapat menambahkan, mengubah, serta menghapus data alternatif yang tersedia.

Sistem Pendukung Keputusan Simple Additive Weighting

Menu: Dashboard, Input Kuisisioner, Data Kriteria, Data Alternatif, Input Penilaian, Seleksi Metode SAW, Lihat Hasil, Setting, Logout

Data Alternatif

Nama Alternatif: [Input] [Tambah]

Show: 10 entries

No	Nama Alternatif	Aksi
1	Perputakaan	[Edit] [Delete]
2	Layanan Bimbingan Konseling	[Edit] [Delete]
3	Sarana Belajar	[Edit] [Delete]
4	Pelayanan Tata Usaha	[Edit] [Delete]
5	Pembimbingan Akademik	[Edit] [Delete]
6	Layanan Kurikulum	[Edit] [Delete]
7	Layanan Ekstrakurikuler	[Edit] [Delete]
8	Informasi Akademik	[Edit] [Delete]
9	Pelayanan Guru	[Edit] [Delete]

Gambar 7. Tampilan halaman data alternatif

G. Halaman Input Penilaian

Halaman ini berfungsi untuk memasukkan nilai atau skor bagi setiap alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Data penilaian ini akan digunakan dalam proses perhitungan metode SAW.

Sistem Pendukung Keputusan Simple Additive Weighting

Menu: Dashboard, Input Kuisisioner, Data Kriteria, Data Alternatif, Input Penilaian, Seleksi Metode SAW, Lihat Hasil, Setting, Logout

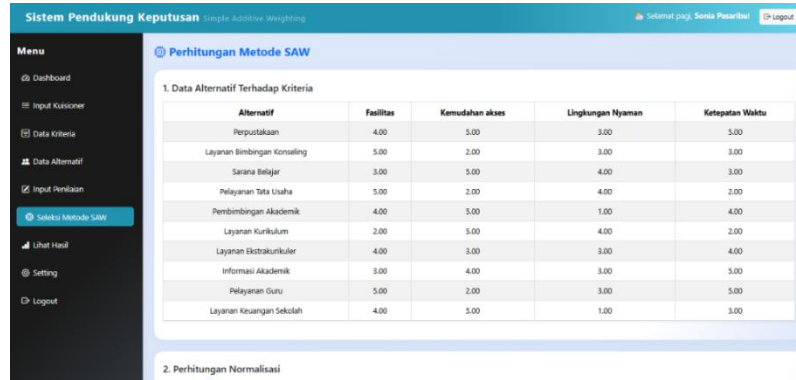
Input Penilaian

Alternatif	Fasilitas	Kemudahan akses	Lingkungan Nyaman	Ketepatan Waktu
Perputakaan	4.00	5.00	3.00	5.00
Layanan Bimbingan Konseling	5.00	2.00	3.00	3.00
Sarana Belajar	3.00	5.00	4.00	3.00
Pelayanan Tata Usaha	5.00	2.00	4.00	2.00
Pembimbingan Akademik	4.00	5.00	1.00	4.00
Layanan Kurikulum	2.00	5.00	4.00	2.00
Layanan Ekstrakurikuler	4.00	3.00	3.00	4.00
Informasi Akademik	3.00	4.00	3.00	5.00
Pelayanan Guru	5.00	2.00	3.00	5.00
Layanan Keuangan Sekolah	4.00	5.00	1.00	3.00

Gambar 8. Tampilan halaman input penilaian

H. Halaman Perhitungan Metode SAW

Halaman perhitungan menampilkan proses pengolahan data menggunakan metode *Simple Additive Weighting*. Pada halaman ini ditampilkan tahapan perhitungan mulai dari data awal, proses normalisasi, pembobotan, hingga hasil akhir berupa nilai preferensi setiap alternatif.



Gambar 9. Tampilan proses perhitungan metode SAW

I. Halaman Hasil Perhitungan

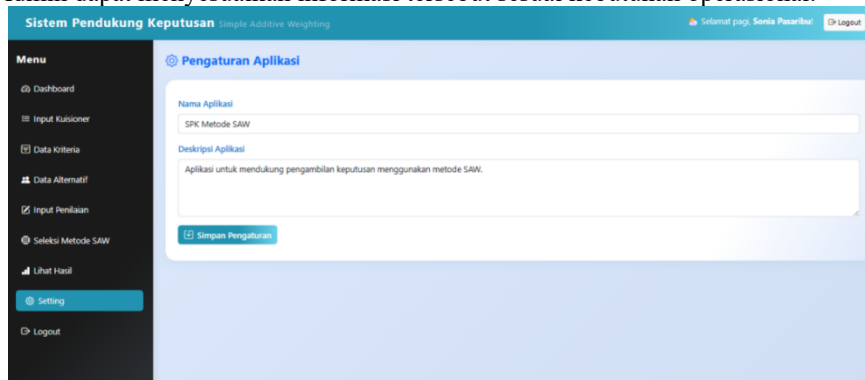
Halaman hasil menampilkan keluaran akhir berupa tabel peringkat alternatif berdasarkan nilai preferensi yang dihasilkan dari metode SAW. Informasi ini menjadi dasar bagi pihak sekolah dalam melakukan evaluasi layanan akademik.



Gambar 10. Tampilan hasil peringkat alternatif

J. Halaman Pengaturan (Setting)

Halaman pengaturan digunakan untuk mengelola informasi dasar sistem, seperti identitas aplikasi dan deskripsi sistem. Admin dapat menyesuaikan informasi tersebut sesuai kebutuhan operasional.



Gambar 11. Tampilan halaman pengaturan sistem

4. SIMPULAN DAN SARAN

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan untuk mengukur tingkat kepuasan siswa terhadap layanan akademik di SMK Swasta Trisakti Pematangsiantar menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) terbukti mampu membantu pihak sekolah dalam menilai kualitas layanan secara objektif dan terukur. Hasil implementasi metode tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat mengidentifikasi layanan yang perlu dipertahankan kualitasnya serta layanan yang memerlukan perbaikan, sehingga dapat dijadikan sebagai dasar pertimbangan dalam pengambilan keputusan strategis untuk meningkatkan mutu layanan akademik secara berkelanjutan.

REFERENSI

- Anisa, D., Ningrum, W. S., Kusumo, R., & Putri, W. (2022). Sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa menggunakan metode weighted product. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 2(8), 483–491. <https://doi.org/10.47065/tin.v2i8.1064>
- Ardiansyah, A., Hasbi, M., & Susyanto, T. (2022). Sistem penunjang keputusan penerimaan siswa baru berprestasi di SMP IT Surakarta menggunakan metode nearest neighbor dan *Simple Additive Weighting*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 10(2), 55. <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v10i2.658>
- Ariantini, M. M. M. S., Belferik, R., Sari, O. H., Munizu, M., & Ginting, E. F. (2023). *Sistem pendukung keputusan: Konsep, metode, dan implementasi*.
- Azzahra, S. (2026). Application of the weighted product (WP) method in determining construction project priorities at PT. Graha Karya Perkasa Medan. *Jurnal Sains, Teknologi & Komputer*, 3(1), 7–12. <https://doi.org/10.56495/saintek.v3i1.1444>
- Berliana, N. (2021). Landasan teori *الاساس*. *Dasar-Dasar Ilmu Politik*, 18.
- Elis, E., & Voutama, A. (2023). Pemanfaatan UML (*Unified Modeling Language*) dalam perencanaan sistem penyewaan baju adat berbasis website. *Informatika*, 14(2), 26. <https://doi.org/10.36723/juri.v14i2.445>
- Fazriah, N. N. (2018). Pengaruh kualitas layanan pendidikan terhadap kepuasan siswa. *I3(4)*, 4673–4684.
- Gemawaty, C. A., & Yuliani, Y. (2023). Pemilihan dosen terbaik dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*). *JISAMAR: Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 7(3), 711–717. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v7i3.1159>
- Mahendra, G. S., Tampubolon, L. P. D., Herlinah, M., Kharisma, E. L. P. I., Resmi, M. G., Sudipa, I. G. I., Khairunnisa, Ariana, A. A. G. B., & Syam, S. (2023). *Sistem pendukung keputusan: Teori dan penerapannya dalam berbagai metode*.
- Mukhaiyar, R., & Ramadhan, R. F. (2020). Penggunaan database MySQL dengan interface phpMyAdmin sebagai pengontrolan smarhome berbasis Raspberry Pi. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 129–134.
- Muthmainnah, M., Khaira, M., Fhonna, R. P., & Ilhadi, V. (2022). Penerapan model decision dalam penilaian kinerja dengan model SAW. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 6(1), 37. <https://doi.org/10.29103/sisfo.v6i1.7963>
- Najla, Z., Kurniawan, A. P., & Eriyadi, M. (2025). pengembangan Aplikasi Berbasis Web dengan Metode Waterfall untuk Penginputan Data Master Proposal di PT Telkom Indonesia Tbk. *eProceedings of Applied Science*, 11(2), 343–348.
- Nasution, E. P. H. (2026). Implementation of a decision support system in the selection of scientific articles using the weighted product method at the rumah jurnal larisma. *Jurnal Sains, Teknologi & Komputer*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.56495/saintek.v3i1.1460>
- Noviana, R. (2022). Pembuatan aplikasi penjualan berbasis web Monja Store menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Teknik dan Sains*, 1(2), 112–124. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.128>
- Organisasi, D. K. (2024). Teori pengambilan keputusan: Mengupas definisi, proses, dan faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan dalam konteks organisasi. 5(4).
- Prasetyo, A. D., Nurhaikal, L., Perdana, F., Attarshah, M. K., & Saifudin, A. (2023). Rancang bangun aplikasi inventori dan pendataan penjualan berbasis Android di PT Kobam Pustaka Sejarah. *JORAPI: Journal of Research Publication and Innovation*, 1(2), 548–555.
- Putri, T. A. R. V. I. (2023). Peran kepuasan nasabah dalam memediasi pengaruh customer relationship marketing terhadap loyalitas nasabah. 2(3), 310–324.
- Ramadha, K. N. (2022). Website novel komedi Wenovel menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(4), 64–79. <https://doi.org/10.56127/jukim.v1i04.156>
- Rasiban, R., Septiansyah, A., Hasanah, S., Permatasari, V. N., & Yuliyawati, A. (2024). Sistem informasi otomatisasi pelaporan data penjualan toko buku Nazwa yang masuk dan yang keluar. *Informatika*, 8(1), 283–284. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v8i1>
- Rohman, A., & Wibowo, A. (2023). Prediksi kepuasan mahasiswa terhadap layanan akademik dalam program MBKM menggunakan algoritme C4.5. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*.
- Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). Perancangan sistem informasi penginputan database mahasiswa berbasis web. *Hello World: Jurnal Ilmu Komputer*, 1(2), 106–110. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i2.57>
- Setyani, I. A., & Sipayung, Y. R. (2023). Sistem pendukung keputusan menentukan siswa berprestasi dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*). *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika*, 4(4), 632. <https://doi.org/10.30865/json.v4i4.6179>
- Sinaga, A. R. (2026). Implementation of the weight product method as a decision support system in determining young coconut business strategies. *Jurnal Sains, Teknologi & Komputer*, 3(1), 13–16. <https://doi.org/10.56495/saintek.v3i1.1461>
- Sumaryanto, Purwati, & Prihatmoko, S. (2023). Analisa teknik perancangan pendukung keputusan untuk menentukan mahasiswa berprestasi dengan metode analytical hierarchy process. *Informatika: Jurnal Teknik Informatika dan Multimedia*, 3(1), 25–37. <https://doi.org/10.51903/informatika.v3i1.223>
- Supardi, R., Lianda, D., & Dehasen, U. (2025). Sistem pendukung keputusan kepuasan siswa terhadap proses pembelajaran di SMKS 2 Semarak dengan metode SAW. *4307(1)*, 1–5.