



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 1 (2026) pp: 13492-13498

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Penerapan Metode SAW Untuk Penentuan Tingkat Kemahiran Tajwid Siswa Berbasis CBT Di TPQ Husnul Khotimah

Mutiara Firdaus¹, Hardiansyah²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Komputer, Universitas Pamulang

firdausmutiara557@gmail.com, Dosen02058@unpam.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya ketepatan penguasaan tajwid dalam membaca Al-Qur'an di TPQ Husnul Khotimah, yang selama ini evaluasinya masih bersifat konvensional sehingga kurang objektif dalam memetakan tingkat kemahiran siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode Simple Additive Weighting (SAW) ke dalam sistem Computer Based Test (CBT) guna menentukan tingkat kemahiran tajwid secara lebih terukur. Metode SAW digunakan untuk memproses kriteria penilaian yang meliputi ketepatan jawaban, tingkat kesulitan soal, konsistensi jawaban, dan waktu pengerjaan. Data penelitian bersumber dari hasil uji coba terhadap 11 alternatif siswa pada sebuah Taman Belajar Qur'an (TPQ). Hasil implementasi sistem SAW menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan pengolahan data secara otomatis dengan tingkat akurasi yang identik terhadap perhitungan manual metode SAW. Temuan penelitian mengklasifikasikan siswa ke dalam tiga kategori kemahiran, yaitu Mutqin untuk penguasaan sangat baik, Fasih untuk kemampuan baik namun perlu pendalaman, dan Mujtahid untuk tahap perkembangan yang memerlukan bimbingan intensif. Berdasarkan hasil dari implementasi sistem dan pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode SAW pada sistem CBT efektif digunakan untuk menentukan tingkat kemahiran tajwid siswa secara objektif dan lebih terukur. Sistem yang dikembangkan juga berpotensi menjadi alat untuk melakukan evaluasi digital yang dapat memotivasi siswa serta membantu pengajar dalam memantau perkembangan belajar tajwid secara efektif.

Kata kunci: Computer Based Test, Tajwid, Simple Additive Weighting, Kemahiran Siswa, Sistem Pendukung Keputusan.

1. Latar Belakang

Penguasaan ilmu tajwid merupakan aspek fundamental dalam membaca Al-Qur'an karena berhubungan langsung dengan ketepatan pelafalan dan makna bacaan [1, 2]. Kesalahan dalam penerapan hukum tajwid dapat menyebabkan perubahan arti, sehingga pembelajaran tajwid tidak hanya menekankan kemampuan membaca, tetapi juga ketepatan dan konsistensi penerapannya [3]. Pembinaan kemahiran tajwid sejak usia dini menjadi kebutuhan penting dalam lembaga pendidikan Al-Qur'an, termasuk Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ).

TPQ Husnul Khotimah sebagai lembaga pendidikan nonformal memiliki peran dalam membekali siswa dengan kemampuan membaca Al-Qur'an sesuai kaidah tajwid. Pelaksanaan pembelajaran masih menghadapi keterbatasan durasi tatap muka dan perbedaan tingkat pemahaman antar siswa. Sebagian siswa mampu menyerap materi dengan cepat, sedangkan siswa lainnya memerlukan waktu dan bimbingan yang lebih intensif [4]. Kondisi tersebut menyulitkan pengajar dalam memetakan tingkat kemahiran siswa secara akurat dan berkelanjutan.

Proses evaluasi kemahiran tajwid yang diterapkan masih bersifat konvensional dan subjektif. Penilaian umumnya bergantung pada pengamatan langsung guru tanpa dukungan sistem pencatatan dan pengolahan data yang terstruktur. Hasil evaluasi kurang terdokumentasi secara sistematis dan berpotensi menimbulkan tidak konsisten dalam penentuan tingkat kemahiran siswa [5, 6]. Keterbatasan media evaluasi mandiri juga menyebabkan siswa tidak memiliki sarana latihan dan penilaian di luar jam pembelajaran TPQ [7].

Pendekatan berbasis teknologi diperlukan untuk menyediakan media evaluasi yang objektif, terukur, dan fleksibel. Sistem Computer Based Test (CBT) berbasis web dapat dimanfaatkan sebagai sarana latihan dan evaluasi pembelajaran tajwid. Sistem tersebut memungkinkan siswa mengerjakan soal secara mandiri sekaligus menghasilkan data hasil pengerjaan yang dapat diolah secara sistematis [8].

Pendekatan penilaian objektif dalam bidang pendidikan banyak diterapkan melalui metode Simple Additive Weighting (SAW). Mulyadi dan Windasari (2021) menerapkan metode SAW untuk menentukan santri dengan

hafalan terbaik berdasarkan beberapa kriteria penilaian [9], sedangkan Surapati dan Nurkholif (2024) menggunakan SAW dalam pemilihan siswa terbaik di lingkungan sekolah [10, 11]. Hasil penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa SAW mampu menghasilkan keputusan yang objektif dan konsisten dibandingkan penilaian subjektif. Namun, konteks penerapannya masih terbatas pada proses seleksi atau pemeringkatan, bukan pada evaluasi kemahiran pembelajaran tajwid berbasis tes.

Penerapan metode SAW dalam evaluasi pembelajaran Al-Qur'an diperluas oleh Fikri (2024) melalui pengembangan sistem monitoring dan evaluasi tahsin-tahfidz. Sistem tersebut menunjukkan bahwa metode SAW mampu meningkatkan objektivitas dan efisiensi proses penilaian [12]. Penelitian lain oleh Rizky et al. (2024) juga membuktikan efektivitas SAW dalam pengambilan keputusan pendidikan melalui penentuan wali kelas terbaik [13]. Selain itu, Mubarakah et al. (2025) menerapkan metode SAW dalam optimalisasi pemilihan metode pembelajaran Baca Tulis Al-Qur'an (BTQ), yang menunjukkan bahwa SAW mampu menghasilkan penilaian yang lebih terukur dan sistematis [14].

Penelitian ini mengintegrasikan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai mekanisme sistem pendukung keputusan dalam sistem CBT [6]. Metode SAW digunakan untuk mengolah kriteria penilaian yang meliputi ketepatan jawaban, tingkat kesulitan soal, konsistensi jawaban, dan waktu pengerjaan. Proses normalisasi dan penjumlahan terbobot menghasilkan nilai preferensi yang merepresentasikan tingkat kemahiran siswa secara lebih komprehensif dibandingkan penilaian konvensional [7].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini memiliki fokus pada merancang dan mengembangkan sistem CBT tajwid berbasis web yang terintegrasi dengan metode SAW untuk menentukan tingkat kemahiran siswa di TPQ Husnul Khotimah. Hasil evaluasi digunakan untuk mengklasifikasikan siswa ke dalam tiga kategori kemahiran, yaitu Mutqin, Fasih, dan Mujtahid, sehingga membantu pengajar dalam memetakan kemampuan siswa secara objektif.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan fokus pada pengembangan sistem pendukung keputusan untuk mengevaluasi tingkat kemahiran tajwid siswa. Metode ini dipilih karena data yang dianalisis berupa nilai numerik hasil pengerjaan tes siswa yang diolah menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

Objek penelitian adalah siswa TPQ Husnul Khotimah yang mengikuti pembelajaran tajwid. Data penelitian diperoleh melalui observasi proses pembelajaran, wawancara dengan pengajar untuk menentukan kriteria dan bobot penilaian, serta uji kompetensi tertulis terhadap 11 siswa. Jumlah siswa yang digunakan dalam penelitian ini bersifat terbatas karena sistem diuji pada skala implementasi awal untuk memvalidasi fungsionalitas dan akurasi perhitungan metode SAW.

Sistem evaluasi dikembangkan dalam bentuk Computer Based Test (CBT) berbasis web yang memungkinkan siswa mengerjakan soal secara mandiri. Metode SAW diterapkan sebagai mekanisme pengambilan keputusan dengan menggunakan empat kriteria penilaian, yaitu ketepatan jawaban, tingkat kesulitan soal, konsistensi jawaban, dan waktu pengerjaan. Setiap kriteria diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya berdasarkan hasil diskusi dengan pengajar TPQ.

Tahapan penerapan metode SAW meliputi penentuan alternatif dan kriteria, normalisasi nilai kriteria, perhitungan nilai preferensi melalui penjumlahan terbobot, serta proses perankingan [15]. Nilai preferensi akhir digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat kemahiran siswa ke dalam kategori Mutqin, Fasih, dan Mujtahid.

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan kesesuaian hasil perhitungan otomatis dengan perhitungan manual. Validasi dilakukan dengan membandingkan nilai hasil pengolahan sistem terhadap hasil perhitungan manual metode SAW. Hasil perbandingan digunakan untuk menilai akurasi dan keandalan sistem dalam menentukan tingkat kemahiran siswa.

3. Hasil dan Diskusi

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem *Computer Based Test* (CBT) tajwid berbasis *web* yang terintegrasi dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mengevaluasi tingkat kemahiran siswa. Data pengujian diperoleh dari hasil pengerjaan soal oleh 11 siswa TPQ Husnul Khotimah yang digunakan sebagai alternatif dalam perhitungan metode SAW. Setiap siswa dinilai berdasarkan empat kriteria, yaitu ketepatan jawaban, tingkat

kesulitan soal, konsistensi jawaban, dan waktu pengerjaan. Kriteria penilaian beserta bobot yang digunakan dalam perhitungan metode SAW disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria SAW

Kode Kriteria	Kriteria	Atribut	Bobot
C1	Ketepatan Jawaban	Benefit	0,4
C2	Tingkat Kesulitan Soal	Benefit	0,3
C3	Konsistensi Jawaban	Benefit	0,2
C4	Waktu Pengerjaan	Cost	0,1

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa metode SAW mampu menghasilkan nilai preferensi yang merepresentasikan tingkat kemahiran siswa secara kuantitatif, sehingga proses evaluasi tidak lagi bergantung pada penilaian subjektif pengajar. Proses normalisasi dan penjumlahan terbobot digunakan untuk menggabungkan seluruh kriteria penilaian berdasarkan tingkat kepentingannya sehingga diperoleh nilai akhir setiap siswa secara objektif. Nilai akhir tersebut digunakan untuk menyusun peringkat siswa dan selanjutnya menjadi dasar dalam klasifikasi tingkat kemahiran, karena setiap kriteria dipertimbangkan secara simultan sesuai dengan bobot yang telah ditetapkan.

Berdasarkan nilai preferensi akhir, siswa dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu Mutqin sebagai tingkat kemahiran tertinggi, Fasih sebagai tingkat kemahiran menengah, dan Mujtahid sebagai tingkat kemahiran yang masih dalam tahap pengembangan. Pengelompokan ini digunakan sebagai bentuk interpretasi hasil perhitungan SAW untuk memudahkan pengajar dalam memahami tingkat kemahiran siswa secara sistematis. Perhitungan nilai preferensi pada metode SAW dilakukan menggunakan persamaan berikut:

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

Pada persamaan tersebut, V_i menyatakan nilai preferensi alternatif ke- i yang merepresentasikan tingkat kemahiran siswa secara keseluruhan. Nilai W_j merupakan bobot kriteria ke- j yang menunjukkan tingkat kepentingan setiap kriteria dalam proses penilaian, dengan total bobot bernilai satu. Sementara itu, r_{ij} adalah nilai kriteria ke- j yang telah dinormalisasi untuk alternatif ke- i , sehingga seluruh kriteria berada pada skala yang sebanding. Indeks n menunjukkan jumlah kriteria yang digunakan, sedangkan indeks i dan j masing-masing merepresentasikan alternatif dan kriteria yang dinilai.

3.1. Validasi Hasil

Validasi hasil dilakukan dengan membandingkan nilai keluaran sistem dengan hasil perhitungan manual metode SAW. Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa seluruh nilai preferensi yang dihasilkan sistem identik dengan hasil perhitungan manual, sehingga mengindikasikan bahwa implementasi metode SAW pada sistem CBT telah sesuai dengan model matematis yang dirancang dan dapat diandalkan untuk proses evaluasi otomatis. Temuan ini menunjukkan bahwa implementasi metode SAW pada sistem CBT memiliki tingkat akurasi yang tinggi dan dapat diandalkan sebagai alat bantu evaluasi kemahiran siswa. Nilai preferensi akhir yang dihasilkan oleh metode SAW disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sampel Nilai Preferensi

Alternatif	Nilai Preferensi (V_i)
Siswa A	0,57
Siswa B	0,59
Siswa C	0,745
Siswa D	0,633
Siswa E	0,365
Siswa F	0,605
Siswa G	0,83
Siswa H	0,84
Siswa I	0,68
Siswa J	0,75
Siswa K	0,91

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menerapkan metode SAW dalam bidang pendidikan, seperti pada penentuan santri terbaik dan evaluasi pembelajaran Al-Qur'an, yang menyatakan bahwa metode SAW efektif dalam menghasilkan keputusan yang objektif dan konsisten. Perbedaan utama penelitian ini terletak pada konteks penerapan metode SAW yang diintegrasikan langsung ke dalam sistem CBT tajwid berbasis web, sehingga proses evaluasi tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga mendukung pembelajaran mandiri siswa.

Sistem yang dikembangkan mampu membantu pengajar dalam memetakan tingkat kemahiran siswa secara lebih sistematis dibandingkan metode konvensional. Klasifikasi kemahiran yang dihasilkan dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan strategi pembelajaran dan bimbingan yang lebih tepat sasaran. Selain itu, keberadaan sistem CBT memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan latihan dan evaluasi secara mandiri di luar jam pembelajaran tatap muka. Hasil perankingan siswa berdasarkan nilai preferensi SAW serta klasifikasi tingkat kemahiran disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perankingan

Alternatif	Nilai Preferensi (Vi)	Ranking	Status
Siswa K	0,91	1	Mutqin
Siswa H	0,84	2	Fasih
Siswa G	0,83	3	Fasih
Siswa J	0,75	4	Fasih
Siswa C	0,745	5	Fasih
Siswa I	0,68	6	Mujtahid
Siswa D	0,633	7	Mujtahid
Siswa F	0,605	8	Mujtahid
Siswa B	0,59	9	Mujtahid
Siswa A	0,57	10	Mujtahid
Siswa E	0,365	11	Mujtahid

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa integrasi metode *Simple Additive Weighting* dalam sistem CBT tajwid berbasis *web* memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan objektivitas dan keterukuran evaluasi kemahiran tajwid pada lembaga pendidikan Al-Qur'an nonformal.

3.2. Tampilan Antarmuka Sistem

Antarmuka sistem diawali dengan halaman login dan dashboard utama yang digunakan sebagai pusat navigasi pengguna dalam mengakses fitur sistem. Melalui halaman login, pengguna dapat masuk ke dalam sistem sesuai hak akses masing-masing. Setelah proses autentikasi berhasil dilakukan, pengguna diarahkan ke halaman dashboard yang menyediakan menu pengelolaan data serta akses terhadap fitur utama sistem. Tampilan halaman login dan dashboard guru ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Halaman Login



Gambar 2. Dashboard Guru

Selanjutnya sistem menyediakan halaman pengelolaan data siswa serta pengelolaan data kriteria sebagai parameter dalam proses perhitungan metode SAW. Halaman ini berfungsi untuk menambahkan, mengubah, dan mengelola data yang digunakan dalam proses penilaian tingkat kemahiran siswa secara sistematis. Tampilan halaman pengelolaan data siswa dan data kriteria ditunjukkan pada Gambar 3 dan Gambar 4.

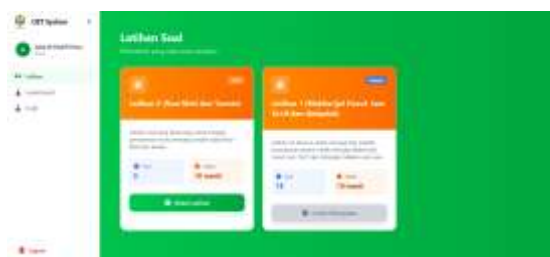


Gambar 3. Kelola Siswa



Gambar 4. Kelola Kriteria

Pada sisi pengguna siswa, sistem menyediakan halaman latihan soal CBT yang digunakan untuk mengerjakan soal secara mandiri serta halaman hasil pengolahan sistem yang menampilkan klasifikasi tingkat kemahiran siswa berdasarkan metode SAW ke dalam kategori Mutqin, Fasih, atau Mujtahid. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur leaderboard sebagai informasi peringkat hasil latihan siswa. Tampilan halaman Latihan Soal Siswa dan leaderboard ditunjukkan pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Latihan Soal Siswa



Gambar 6. Leaderbord Siswa

Secara keseluruhan, tampilan antarmuka sistem dirancang sederhana dan terstruktur agar memudahkan pengguna dalam mengoperasikan sistem serta mendukung proses penentuan tingkat kemahiran siswa secara objektif dan sistematis melalui penerapan metode SAW.

3.3. Perbandingan Hasil Output Sistem dan Manual

Ditampilkan hasil perbandingan antara nilai yang dihasilkan oleh sistem CBT Tajwid dengan nilai hasil perhitungan manual. Perbandingan ini bertujuan untuk menguji kesesuaian hasil perhitungan sistem terhadap perhitungan manual menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

Tabel 4. Perbandingan Hasil Output Sistem dan Manual

Siswa	Nilai (Sistem)	Nilai (Manual)	Status	Status
Siswa K	0,91	91	Mutqin	Valid
Siswa H	0,84	84	Fasih	Valid
Siswa G	0,83	83	Fasih	Valid
Siswa J	0,75	75	Fasih	Valid
Siswa C	0,745	74,5	Fasih	Valid
Siswa I	0,68	68	Mujtahid	Valid
Siswa D	0,633	63,3	Mujtahid	Valid
Siswa F	0,605	60,5	Mujtahid	Valid
Siswa B	0,59	59	Mujtahid	Valid
Siswa A	0,57	57	Mujtahid	Valid
Siswa E	0,365	36	Mujtahid	Valid

Adapun penjelasan hasil perhitungan untuk masing-masing siswa dijabarkan sebagai berikut:

- A. Siswa K memperoleh nilai 91,0 dari sistem dan 91 dari perhitungan manual. Hasil tersebut menunjukkan kesesuaian penuh sehingga dikategorikan Mutqin dan dinyatakan valid.

- B. Ray mendapatkan nilai 84,0 dari sistem dan 84 dari perhitungan manual. Kesamaan hasil ini menempatkan Ray pada kategori Fasih dan dinyatakan valid.
- C. Erdi memperoleh nilai 83,0 dari sistem dan 83 dari perhitungan manual. Selisih yang tidak signifikan menunjukkan hasil yang konsisten dengan kategori Fasih dan berstatus valid.
- D. Maudy mendapatkan nilai 75,3 dari sistem dan 75 dari perhitungan manual. Hasil ini menunjukkan konsistensi perhitungan sehingga dikategorikan Fasih dan dinyatakan valid.
- E. Azam memperoleh nilai 74,5 baik dari sistem maupun perhitungan manual. Kesamaan nilai tersebut menunjukkan akurasi sistem dengan kategori Fasih dan status valid.
- F. Raihan mendapatkan nilai 68,0 dari sistem dan 68 dari perhitungan manual. Hasil ini konsisten dan termasuk dalam kategori Mujtahid, sehingga dinyatakan valid. Hega memperoleh nilai 63,3 dari sistem dan 63,3 dari perhitungan manual. Tidak terdapat perbedaan nilai, sehingga dikategorikan Mujtahid dan berstatus valid.
- G. Revan mendapatkan nilai 60,5 baik dari sistem maupun perhitungan manual. Hal ini menunjukkan kesesuaian hasil dengan kategori Mujtahid dan status valid.
- H. Alif memperoleh nilai 59,0 dari sistem dan 59 dari perhitungan manual. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan perhitungan sistem berjalan dengan baik dan dikategorikan Mujtahid serta valid.
- I. Maulana mendapatkan nilai 57,3 dari sistem dan 57 dari perhitungan manual. Perbedaan pembulatan tidak memengaruhi kategori, sehingga tetap masuk Mujtahid dan dinyatakan valid.
- J. Adit memperoleh nilai 36,0 dari sistem dan 36 dari perhitungan manual. Hasil ini menunjukkan konsistensi penuh dengan kategori Mujtahid dan status valid.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem *Computer Based Test* (CBT) tajwid berbasis *web* yang terintegrasi dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mengevaluasi tingkat kemahiran siswa di TPQ Husnul Khotimah secara objektif dan terukur, serta membantu pengajar dalam memetakan kemampuan siswa secara lebih sistematis. Penerapan metode SAW dengan empat kriteria penilaian, yaitu ketepatan jawaban, tingkat kesulitan soal, konsistensi jawaban, dan waktu pengerjaan, mampu menghasilkan nilai preferensi yang merepresentasikan tingkat kemahiran siswa secara kuantitatif. Hasil pengujian menunjukkan bahwa perhitungan otomatis pada sistem menghasilkan nilai yang identik dengan perhitungan manual, sehingga menunjukkan tingkat akurasi dan keandalan yang tinggi. Klasifikasi kemahiran siswa ke dalam kategori Mutqin, Fasih, dan Mujtahid memberikan gambaran kemampuan siswa yang lebih sistematis dibandingkan penilaian konvensional. Dengan demikian, integrasi metode SAW dalam sistem CBT tajwid dapat digunakan sebagai alat bantu evaluasi yang efektif untuk mendukung pengajar dalam memetakan dan memantau perkembangan kemahiran tajwid siswa pada lembaga pendidikan Al-Qur'an nonformal.

Referensi

1. A. Syaifullah, F. M. Rahmah, F. Salamah, dan T. Srisantyorini, "Penerapan Ilmu Tajwid dalam Pembelajaran Al-Qur'an untuk Mengembangkan Bacaan Al-Qur'an," Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ, pp. 1–4, 2021.
2. M. H. Ashadiqi, A. Erlansari, dan F. Farady, "Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Android," Jurnal Rekursif, vol. 8, no. 1, pp. 59–70, 2020.
3. M. Oktarina, "Faedah Mempelajari dan Membaca Al-Qur'an dengan Tajwid," Jurnal Studi Pemikiran, Riset dan Pengembangan Pendidikan Islam, vol. 8, no. 2, pp. 147–162, 2020.
4. M. Muthohharoh, "Problematika Pembelajaran Ilmu Tajwid dan Cara Mengatasinya," Jurnal Instruksional, vol. 3, no. 2, pp. 145–156, 2022.
5. T. Nurrita, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Evaluasi Pembelajaran," Jurnal Edukasi: Jurnal Bimbingan Konseling, vol. 7, no. 1, pp. 33–44, 2021.
6. A. Y. Setyani dan M. H. K. Saputra, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Penentuan Prestasi Siswa," Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, vol. 11, no. 1, pp. 15–22, 2020.
7. D. Rahmawati, S. Mardiyati, dan Solikhin, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMA Negeri 210 Jakarta Timur," Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta, vol. 3, no. 4, pp. 348–359, 2023. [Online]. Available: <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>
8. D. P. Putra, T. Rismawan, dan R. Uray, "Implementasi Sistem Pakar pada Layanan Konsultasi Tajwid Al-Qur'an Berbasis Web dengan Metode Forward Chaining," Komputer dan Aplikasi, vol. 9, no. 1, pp. 97–107, 2021.
9. D. Mulyadi dan N. D. Windasari, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Penentuan Santri dengan Hafalan Terbaik," Jurnal Ilmiah Teknologi-Informasi & Sains, vol. 11, no. 2, pp. 7–18, 2021.
10. U. Surapati dan P. P. Nurkholif, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelajar Terbaik pada SMP Negeri 2 Babelan," Jurnal Sains dan Teknologi, vol. 5, no. 3, pp. 1003–1009, 2024.
11. Y. Akbar, D. I. Mulyana, S. Lestari, A. Pratama, A. Sitohang, E. S. Maheswara, dan M. F. Lazuardi, "Pembuatan Aplikasi Tajwid Berbasis Web MTs Haudhiyah Al-Wathoniyah 43 Kelurahan Jatinegara," Jurnal Teknik Elektro dan Komputasi (ELKOM), vol. 4, no. 2, pp. 130–137, 2022. [Online]. Available: <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/ELKOM/article/view/7412>
12. M. Z. Fikri, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Tahsin-Tahfidz Al-Qur'an dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) di Sekolah SD Islam Rahva Deli Tua," Jurnal Networking System and Security System, vol. 1, no. 1, pp. 41–53, 2024.

13. R. Rizky, Susilawati, S. Setiyowati, Z. Hakim, G. A. Pratama, M. A. Yunita, A. Sugiarto, H. A. Wibowo, N. E. Susanti, N. N. Wardah, L. Sujai, A. V. Prianggita, A. M. Hakim, S. Sukmara, dan E. Heriyana, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Penentuan Wali Kelas Berdasarkan Prestasi Guru pada SMAN 6 Pandeglang," *Teknik Informatika Unika ST. Thomas (JTIUST)*, vol. 9, no. 2, pp. 277–283, 2024. [Online]. Available: <https://ejournal.ust.ac.id/index.php/JTIUST/article/view/4211>
14. L. Mubarakah, A. D. Hamidah, N. P. Vindiani, dan F. N. Ilmiyah, "Optimizing the Selection of BTQ Learning Methods at UIN Syekh Wasil Kediri through the Simple Additive Weighting Method," vol. 3, pp. 73–83, 2025.
15. H. Taherdoost, "Analysis of Simple Additive Weighting Method (SAW) as a Multi-Attribute Decision-Making Technique: A Step-by-Step Guide," *Journal of Management Science & Engineering Research*, vol. 6, no. 1, pp. 21–24, 2023, doi: 10.30564/jmser.v6i1.5400.