

Penerapan Metode SAW untuk Menentukan Hafalan Terbaik Santri (Nasyat) di TPQ Darul Mujawwidin Ampenan Berbasis Web

Manisa Sophia Mori^{1*}, Adi Susanto, M.Kom², Syarif Aminul Khoiri, M.Kom³

¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Ibrahimy Sukorejo

*Korespondensi Penulis. E-mail: manisasopiamori@gmail.com , Telp: +6282152135594

Abstrak

Penentuan santri dengan hafalan terbaik merupakan bagian penting dalam program apresiasi kegiatan Nasyat di TPQ Darul Mujawwidin Ampenan untuk meningkatkan motivasi dan kualitas hafalan Al-Qur'an santri. Namun, proses penilaian masih dikerjakan dengan manual melalui pencatatan dan perhitungan konvensional berpotensi menimbulkan kesalahan perhitungan, subjektivitas, serta diperlukan waktu lama untuk proses rekapitulasi nilai. Penelitian ini menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam proses penentuan santri dengan hafalan terbaik secara objektif dan akurat. Metode SAW digunakan untuk penjumlahan terbobot terhadap alternatif berdasarkan kriteria yang ditentukan. Adapun kriteria yang digunakan meliputi kelancaran hafalan, ketepatan tajwid, makharijul huruf, jumlah hafalan, dan kehadiran. Penelitian ini menunjukkan sistem yang dikembangkan untuk mengolah data setoran hafalan proses perangkaan otomatis secara lebih cepat, terstruktur, dan transparan, sehingga dapat meminimalkan kesalahan perhitungan saat memutuskan kesimpulan.

Kata kunci: Sistem Keputusan, *Simple Additive Weighting*, Hafalan Al-Qur'an, Nasyat, Berbasis Web

Abstract

Determining students with the best memorization was an important part of the appreciation program in the Nasyat activities at TPQ Darul Mujawwidin Ampenan to improve students' motivation and quality of Qur'an memorization. However, the assessment process was still carried out manually through conventional recording and calculations, which had the potential to cause calculation errors, subjectivity, and a lengthy recapitulation process. This research aimed to develop a web-based Decision Support System (DSS) using the Simple Additive Weighting (SAW) method to assist in determining students with the best memorization objectively and accurately. The SAW method was applied by calculating weighted sums based on predetermined criteria, including memorization fluency, tajweed accuracy, makharijul letters, amount of memorization, and attendance. The results showed that the developed system was able to process memorization assessment data into an automatic ranking system more quickly, systematically, and transparently, thereby minimizing calculation errors in decision-making.

Keywords: Support System, *Simple Additive Weighting*, Qur'an Memorization, Nasyat, Web-Based

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki sumber daya manusia yang sumber dan beragam yang besar dan beragam, sehingga diperlukan upaya berkelanjutan untuk meningkatkan kualitasnya agar mampu berkontribusi optimal dalam pembangunan nasional. Peningkatan kualitas tersebut tidak hanya menekankan aspek intelektual dan keterampilan, tetapi juga pembentukan karakter, akhlak, serta nilai-nilai spiritual sebagai fondasi utama bangsa (Hidayat, 2018, p. 12). Pendidikan berperan strategis dalam membentuk kualitas tersebut, sebagaimana ditegaskan dalam Berdasarkan Sistem Pendidikan

Nasional, pendidikan memiliki manfaat untuk potensi dan kemampuan peserta didik serta membangun bangsa yang bermartabat dan berkualitas (Retnawati, 2014, p. 6). Dalam konteks pendidikan Islam, pembelajaran Al-Qur'an menjadi sarana penting untuk menanamkan nilai akhlak mulia, kedisiplinan, dan tanggung jawab (Nasution, 2019, p. 44).

Salah satu institusi pendidikan yang berbasis nilai-nilai Islam nonformal yang berperan langsung dalam pembinaan tersebut adalah Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ). TPQ berfokus pada kemampuan membaca, menghafal, dan menjaga hafalan Al-Qur'an, sehingga menjadi wadah strategis dalam membentuk generasi Qur'ani (Mulyadi & Windasari, 2021, p. 77). TPQ Darul Mujawwidin Ampenan, yang berdiri sejak 2015, menyelenggarakan program unggulan bernama Nasyat, yaitu apresiasi hafalan santri yang dilaksanakan setiap bulan. Program ini mendorong santri untuk memiliki hafalan yang mutqin (kuat) dan terjaga dengan baik melalui setoran rutin kepada ustaz maupun ustazah. Penilaian dilakukan berdasarkan kelancaran hafalan, ketepatan tajwid, makharijul huruf, jumlah ayat atau surah yang dihafal, serta kehadiran.

Namun, proses penilaian hafalan terbaik dalam kegiatan (Nasyat) masih dilakukan secara manual. Ustaz dan ustazah mencatat hasil setoran hafalan menggunakan lembar penilaian tertulis, kemudian direkap dalam buku apresiasi bulanan. Proses ini berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, perhitungan, maupun pembobotan nilai, serta membuka peluang subjektivitas (Asri, Sari, & Fachri, 2024, p. 15). Kondisi tersebut menimbulkan urgensi perlunya sistem pendukung keputusan berbasis web dapat membantu pelaksanaan penilaian secara objektif terarah, terukur, dan sistematis, sehingga hasil penentuan santri dengan hafalan terbaik dapat dilakukan akurat dan transparan.

Metode Simple Additive Weighting (SAW) tepat untuk diaplikasikan karena prinsipnya dilakukan kalkulasi total nilai dari setiap alternatif setelah dikalikan pada kriteria sehingga diperoleh nilai preferensi sebagai hasil penilaian yang lebih akurat (Ma'shum, 2025, p. 22). Metode SAW memiliki kelebihan berupa proses perhitungan yang mudah, penggunaan waktu yang lebih efisien, serta kemampuan menentukan urutan terbaik nilai tertinggi yang diperoleh. Hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa penggunaan SAW pada keputusan bisa meningkatkan tingkat objektivitas serta ketepatan dalam penilaian siswa maupun santri berprestasi (Mulyadi and Windasari, 2021, p. 80; Asri, Sari, and Fachri, 2024, p. 18).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian difokuskan pada metode SAW dalam sistem keputusan berbasis web untuk menentukan hafalan terbaik santri (Nasyat) di TPQ Darul Mujawwidin Ampenan. Tujuan penelitian adalah menghasilkan sistem yang mampu membantu ustaz dan ustazah melakukan penilaian secara lebih cepat, tepat, dan objektif, sekaligus meminimalkan kesalahan pencatatan maupun perhitungan. Penelitian ini diharapkan memberi manfaat bagi lembaga dalam meningkatkan efisiensi evaluasi, bagi santri dalam memperoleh penilaian yang adil dan memotivasi peningkatan kualitas hafalan, serta bagi peneliti selanjutnya sebagai landasan pada pengembangan pendukung keputusan berbasis metode SAW pada berbagai bidang kajian lainnya.

METODE

2.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian ini mengenakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) penyelesaian masalahnya pada pendekatan model Agile sebagai kerangka dalam proses pengembangan sistem. Model *Agile* digunakan karena memberikan fleksibilitas dan memungkinkan dikembangkan secara bertahap dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini diarahkan pada perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menentukan juara hafalan santri pada program Nasyat di TPQ Darul Mujawwidin Ampenan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

2.2 Populasi Dan Sampel

Populasi penelitian ini menggunakan semua santri TPQ Darul Mujawwidin Ampenan. Adapun sampel penelitian ditetapkan menggunakan teknik total sampling, yaitu seluruh santri yang mengikuti kegiatan hafalan bulanan (Nasyat) digunakan sebagai sampel dalam penelitian.

2.3 Metode Pengumpulan Data

Penelitian menerapkan teknik pengumpulan data menggunakan observasi, studi pustaka, dan wawancara guna memperoleh data yang sesuai dan mendukung proses pengembangan sistem.

a. Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan pada bagian yang bersangkutan dengan meninjau terhadap alur sistem penilaian hafalan santri, mulai dari proses penilaian hingga penentuan hafalan terbaik.

b. Wawancara

Pengumpulan data dilakukan mengaju pertanyaan pada pihak yang bersangkuta untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam proses penentuan penilaian hafalan terbaik santri (Nasyat).

c. Studi Pustaka

Penulisan mengumpulkan data yang dibutuhkan mencari dan mengambil informasi dari buku, jurnal ilmiah, dokumen resmi maupun internet situs web terpercaya yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti.

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Menurut Turban dan Aronson (2001), SPK merupakan sistem berbasis komputer dengan memfasilitasi pengambilan keputusan untuk menyusun, menghasilkan dan menyajikan informasi relevan sebagai pengambilan keputusan disemua tingka dalam organisasi. Berdasarkan definisi sistem pendukung keputusan yang terdapat di beberapa buku dan jurnal dapat disimpulkan sistem pendukung keputusan (SPK) dan *Decision Support System (DSS)* adalah perangkat lunak atau sistem informasi dirancang membantu orang dengan membuat keputusan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan, pengambil keputusan menganalisis berbagai opsi dan memilih solusi yang paling sesuai berdasarkan informasi yang tersedia (Dian & Cendikia, 2020).

2. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting atau SAW digunakan dengan metode penjumlahan berbobot. Prinsip metode ini ialah menghitung total nilai dari alternatif berdasarkan hasil perkalian nilai kinerja dan bobot pada seluruh atribut atau kriteria yang digunakan (Anita, 2016). Metode *Simple Additive Weighting* diperlukan tahapan normalisasi dengan matriks keputusan (X) agar seluruh nilai alternatif dapat dibandingkan dalam skala yang sama. Dalam metode ini terdapat dua jenis atribut, yaitu benefit dan cost. Perbandingan atribut tersebut pada dasar pertimbangan digunakan dalam proses mengambil keputusan (Amaliaputri & Hidayat, 2024).

Tahapan penyelesaian dalam metode Simple Additive Weighting meliputi beberapa langkah, yaitu:

- Menentukan kriteria dijadikan sebagai dasar pada proses pengambilan keputusan, yang dinyatakan dengan C_i
- Menetapkan nilai cocknya atau rating alternatif terhadap kriteria.
- Menyusun keputusan dengan kriteria C_i , kemudian dilakukan proses normalisasi dengan macam atribut, yaitu cost / benefit, jadi diperoleh matriks ternormalisasi R. Adapun persamaan normalisasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{Jika } j = \text{benefit} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j = \text{cost} \end{cases} \dots (2.1)$$

Keterangan:

- r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi.
- X_{ij} = nilai atribut pada setiap kriteria.
- $\text{Max } X_{ij}$ = nilai terbesar dari kriteria.
- $\text{Min } X_{ij}$ = nilai terkecil dari kriteria.
- Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik.
- Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik.

a. Hasil akhir yang diperoleh pada perangkian ialah penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi R pada bobot dengan nilai terbesar yang dipilih alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi. Persamaan nilai untuk setiap alternatif (V) sebagai berikut :

b.
$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad \dots (2.2)$$

Keterangan :

V_i = nilai akhir alternatif

W_j = bobot yang ditentukan

R_{ij} = normalisasi matriks.

Nilai V lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

2.4 Tahapan Pengembangan.

Metode pengembangan sistem disini penulis menggunakan metode Agile. Penulis menggunakan metode agile, karena karena mampu memberikan fleksibilitas dalam proses pengembangan perangkat lunak serta memungkinkan adanya penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna selama sistem dikembangkan (Framework & The, 2024).



Gambar 1 Tahapan Metode Agile

Metode ini memiliki 6 tahapan atau fase pengembangan yang melibatkan penganalisis dan pengguna (Nadina, 2024). Tahapan-tahapan antara lain sebagai berikut :

a. *Plan*

Pada tahap requirement sistem, dilakukan proses komunikasi dengan pihak terkait untuk mengidentifikasi perangkat lunak yang diinginkan dan mengetahui batasan sistem yang akan dirancang dan dikembangkan.

b. *Design*

Setelah selesai melakukan analisis kebutuhan sistem, Spesifikasi yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya akan dianalisis lebih lanjut dalam fase ini dengan perancangan desain sistem.

c. *Development*

Tahap Development ialah tahap pengembangan sistem dengan hasil perancangan telah dibuat pada tahap sebelumnya.

d. *Testing*

Setelah proses pembuatan program selesai dilakukan, tahapan berikutnya merupakan pengujian. Pada tahap ini, seluruh bagian sistem telah terintegrasi untuk diuji dan memastikan tidak terdapat kesalahan pada sistem yang dikembangkan

e. *Relase*

Sistem penentuan hafalan terbaik santri (Nasyat) berbasis web mulai digunakan oleh pihak TPQ Darul Mujawwidin Ampenan. Implementasi dilakukan untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik.

f. *Feedback*

Feedback merupakan tahapan untuk mengevaluasi hasil pengembangan sistem yang telah diimplementasikan serta memperoleh masukan dari pengguna.

3.5 Perangkat Lunak Yang digunakan

a. Visual Studio Code

Visual studio Code sebagai code utama bersifat ringan serta modular untuk menulis mengelola kode sumber aplikasi (Jend et al., 2020).

b. XAMPP

Berfungsi sebagai perangkat lunak pendukung web server lokal yang mengintegrasikan Apache, MySQL (MariaDB), dan PHP dalam satu paket untuk mempermudah proses pengembangan dan pengujian sistem.(Sinlae et al., 2024).

c. PHP

Digunakan sebagai bahasa pemrograman server-side scripting terintegrasi pada HTML agar menciptakan web dinamis serta mengelola pemrosesan data pada sisi server secara aman (Saw et al., 2022).

d. Lunacy

Dimanfaatkan sebagai perangkat desain vektor untuk merancang antarmuka pengguna (User Interface), UX design, serta pembuatan prototype sistem.

e. Power Designer

Digunakan untuk melakukan pemodelan data dan perancangan sistem, termasuk pembuatan diagram aliran data (DFD) serta dokumentasi struktur basis data (Wiyata et al., 2024)

f. Browser

Merupakan perangkat lunak aplikasi yang berfungsi untuk menerima, menerjemahkan, dan menampilkan informasi dari World Wide Web berbasis kode HTML. Meskipun setiap penjelajah web memiliki karakteristik berbeda dalam menerjemahkan desain halaman, standar operasionalnya tetap mengacu pada rekomendasi World Wide Web Consortium (W3C) guna memastikan konsistensi tampilan informasi bagi pengguna (Purwarsih et al., 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan dengan metode SAW

A. Kriteria Penilaian Hafalan Santri Pada Tpq Darul Mujawwidin Ampenan

Tabel 3. 1 Kriteria Hafalan Santri

No	Kode	Kriteria	Atribut
1.	C1	Kelancaran Hafalan	Benefit
2.	C2	Ketepatan Tajwid	Benefit
3.	C3	Makharijul Huruf	Benefit
4.	C4	Jumlah Hafalan	Benefit
5.	C5	Keaktifan	Benefit

B. Skala penilaian Kriteria

Untuk mempermudah proses penilaian dan penentuan peringkat santri, nilai setiap kriteria dikonversikan ke dalam skala bilangan fuzzy yang dibagi menjadi empat tingkatan.

Tabel 3. 3 Skala Nilai Bobot Kriteria

Nilai	Bilangan	Bobot
10-50	Rendah (R)	1
51-70	Cukup (C)	2
71-90	Tinggi (T)	3
91-100	Sangat Tinggi (ST)	4

C. Nilai kepentingan setiap kriteria

Nilai kepentingan setiap kriteria ditentukan berdasarkan tingkat pengaruh kriteria terhadap kualitas hafalan Al-Qur'an santri, dengan jumlah total bobot sebesar 1.

NO	Kode	Kriteria	Bobot
1.	C1	Kelancaran Hafalan	0,25
2.	C2	Ketepatan Tajwid	0,20
3	C3	Makharijul Huruf	0,20
4	C4	Jumlah Hafalan	0,20
5	C5	Kehadiran / Keaktifan	0,15
Total			1,00

D. Alternatif Santri

Alternatif Santri dalam penelitian ini adalah santri yang mengikuti kegiatan Nasyat dan dinilai hafalan Al-Qurannya.

Tabel 3. 4 Alternatif Santri

No	Kode	Nama Santri
1	A1	Fani Afifa
2	A2	Hanzilna Mubarokan
3	A3	Susanti Aprilia
4	A4	Nilna muna Fatimah
5	A5	Bq Aulia

E. Menentukan Rating Kecocokan Alternatif Pada Setiap Kriteria

Matriks keputusan (X) dibentuk berdasarkan kecocokan santri terhadap kriteria penilaian hafalan Al-Qur'an.

Tabel 3. 5 Rating Kecocokan

Alternatif	Penilaian Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	3	3	4	4
A2	4	4	3	3	3
A3	3	4	4	3	4
A4	4	4	3	4	4
A5	4	3	3	3	3
Kriteria	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit

F. Membuat Matriks Keputusan Dan Normalisasi Matriks

Membuat Matriks Keputusan (X) berdasarkan tabel ranting kecocokan kriteria pada setiap alternatif.

$$X = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 3 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 4 & 4 & 3 & 4 \\ 4 & 4 & 3 & 4 & 4 \\ 4 & 3 & 3 & 3 & 3 \end{pmatrix}$$

G. Proses Normalisasi Matriks

Karena keseluruhan kriteria memiliki atribut benefit, maka normalisasi dilakukan menggunakan rumus:

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max(X_j)} \quad \dots (3.1)$$

Nilai maksimum setiap kriteria adalah 4, sehingga diperoleh hasil normalisasi sebagai berikut:

1. Alternatif A1

$$R11 = \frac{4}{\max(4,4,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R12 = \frac{3}{\max(3,4,4,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R13 = \frac{3}{\max(3,3,4,3,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R14 = \frac{4}{\max(4,3,3,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R15 = \frac{4}{\max(4,3,4,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R21 = \frac{4}{\max(4,4,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R22 = \frac{4}{\max(3,4,4,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R23 = \frac{3}{\max(3,3,4,3,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R24 = \frac{3}{\max(4,3,3,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R25 = \frac{3}{\max(4,3,4,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

2. Alternatif A2

3. Alternatif A3

$$R31 = \frac{3}{\text{Max}(4,4,3,4,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R32 = \frac{4}{\text{Max}(3,4,4,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R33 = \frac{4}{\text{Max}(3,3,4,3,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R34 = \frac{3}{\text{Max}(4,3,3,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R35 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,4,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

4. Alternatif A4

$$R41 = \frac{4}{\text{Max}(4,4,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R42 = \frac{4}{\text{Max}(3,4,4,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R43 = \frac{3}{\text{Max}(3,3,4,3,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R44 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,3,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R45 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,3,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

5. Alternatif A5

$$R51 = \frac{4}{\text{Max}(4,4,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R52 = \frac{3}{\text{Max}(3,4,4,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R53 = \frac{3}{\text{Max}(3,3,4,3,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R54 = \frac{3}{\text{Max}(4,3,3,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R55 = \frac{3}{\text{Max}(4,3,4,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

Tabel 6 Hasil ternormalisasi matrik X

Alternatif	Penilaian Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C6
A1	1	0,75	0,75	1	1
A2	1	1	0,75	0,75	0,75
A3	0,75	1	1	0,75	1
A4	1	1	0,75	1	1
A5	1	0,75	0,75	0,75	0,75

E. Peroses Perangkingan

Tahapan berikutnya ialah menghitung nilai alternatif dan mengalikan nilai normalisasi dengan masing-masing kriteria, kemudian menjumlahkannya.

Bobot Kriteria (W) :

- C1 = 0,25
- C2 = 0,20
- C3 = 0,20
- C4 = 0,20
- C5 = 0,15

A.Nilai Vi Dari Alternatif A1 (Fani Afifa)

$$V1 = (W1 \times R11) + (W2 \times R12) + (W3 \times R13) + (W4 \times R14) + (W5 \times R15)$$

$$\begin{aligned} V1 &= (0,20 \times 1) + (0,20 \times 0,75) + (0,15 \times 0,75) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) \\ &= 0,20 + 0,15 + 0,1125 + 0,15 + 0,20 \\ &= 0,9 \end{aligned}$$

B.Nilai Vi Dari Alternatif A2 (Hanzilna Mubarokan)

$$V2 = (W1 \times R21) + (W2 \times R22) + (W3 \times R23) + (W4 \times R24) + (W5 \times R25)$$

$$V2 = (0,20 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,15 \times 0,75) + (0,15 \times 0,75) + (0,20 \times 0,75) \\ = 0,20 + 0,20 + 0,1125 + 0,1125 + 0,15 \\ = 0,8625$$

C.Nilai Vi Dari Alternatif A3 (Susanti Aprilia)

$$V3 = (W1 \times R31) + (W2 \times R32) + (W3 \times R33) + (W4 \times R34) + (W5 \times R35)$$

$$V3 = (0,20 \times 0,75) + (0,20 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,15 \times 0,75) + (0,20 \times 1) \\ = 0,15 + 0,20 + 0,15 + 0,1125 + 0,20 \\ = 0,8875$$

D.Nilai Vi Dari Alternatif A4 (Nilna muna Fatimah)

$$V4 = (W1 \times R41) + (W2 \times R42) + (W3 \times R43) + (W4 \times R44) + (W5 \times R45)$$

$$V4 = (0,20 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,15 \times 0,75) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) \\ = 0,20 + 0,20 + 0,1125 + 0,15 + 0,20 \\ = 0,95$$

E.Nilai Vi Dari Alternatif A5 (Bq Aulia)

$$V5 = (W1 \times R51) + (W2 \times R52) + (W3 \times R53) + (W4 \times R54) + (W5 \times R55)$$

$$V5 = (0,20 \times 1) + (0,20 \times 0,75) + (0,15 \times 0,75) + (0,15 \times 0,75) + (0,10 \times 0,75) + (0,20 \times 0,75) \\ = 0,20 + 0,15 + 0,1125 + 0,1125 + 0,15 \\ = 0,8125$$

Dari perkalian W x R diatas, hasil perangkingan sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Hasil Perangkinga

Alternatif	Nama	Perangkingan	Nilai
A4	Nilna Muna fatimah	Rank 1	0,95
A3	Susanti Aprilia	Rank 2	0,9
A1	Fani Afifa	Rank 3	0,8874
A2	Hanzilna Mubarokan	Rank 4	0,8625
A5	Bq Aulia	Rank 5	0,8125

Setelah melakukan pengolahan data metode Simple Additive Weighting (SAW), Santri A4 atas nama Nilna muna fatimah mendapatkan nilai preferensi tinggi nilai 0,95 jadi direkomendasikan pada santri dengan kualitas hafalan Al-Qur'an terbaik pada kegiatan Nasyat.

3.2 Pemodelan Sistem

Context Diagram adalah tingkatan paling atas dalam Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk cakupan serta batasan sistem secara umum serta interaksi antara sistem dengan pihak luar. *Context Diagram* penentuan hafalan terbaik santri menggunakan metode SAW digambarkan seperti gambar 2 di bawah ini :

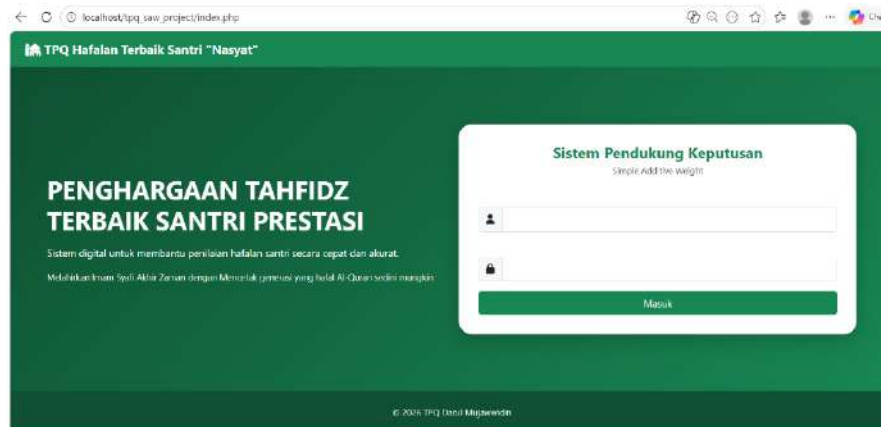


Gambar 2. Context Diagram

3.3 Implementasi Sistem

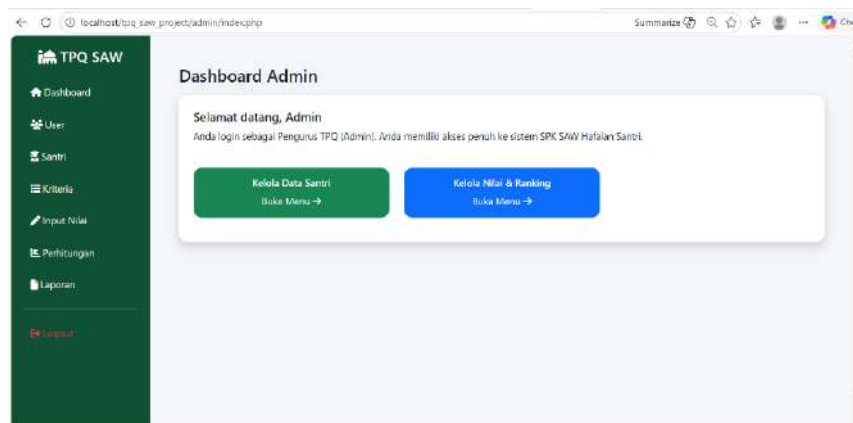
Berikut ini adalah tampilan implementasi sistem yang telah dibuat untuk sistem pendukung keputusan penentuan juara Hafalan Terbaik Santri (Nasyat) di TPQ Darul Mujawwidin.

a. Login



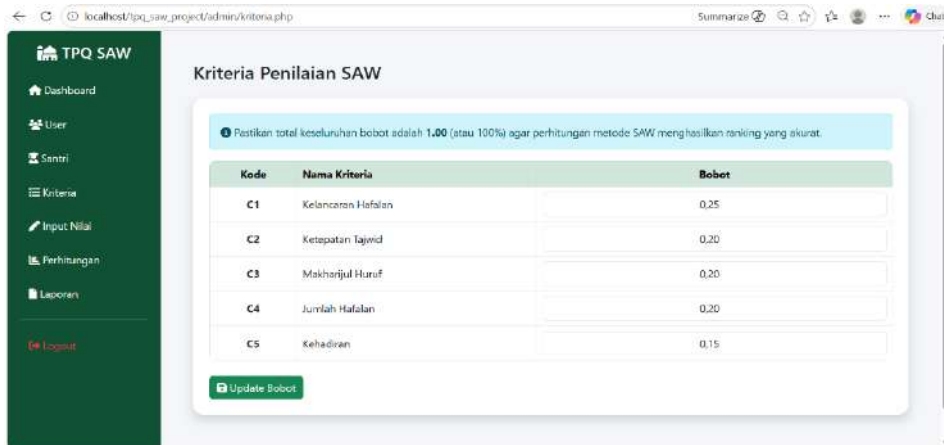
Gambar 3. From Login

b. Halaman Dashboard



Gambar 4. Halaman Dashboard

c. Kriteria Hafalan Terbaik Santri (Nasyat)



Gambar 5. Kriteria Hafalan Terbaik Santri

d. Data Santri



Gambar 6. Kriteria Hafalan Terbaik Santri (Nasyat)

e. Proses Seleksi / Perhitungan



Gambar 7. Proses Penentuan Hafalan

f. a. Hasil Total Penilaian Hafalan Terbaik Santri (Nasyat)

2. Matriks Normalisasi

Santri	C1	C2	C3	C4	C5
Fani Affia	1	0.75	0.75	1	1
Hanzilna Mubaraklan	1	1	0.75	0.75	0.75
Susanti Aprilia	0.75	1	1	0.75	1
Nilna muna Fatimah	1	1	0.75	1	1
Bq Aulia	1	0.75	0.75	0.75	0.75

3. Hasil Akhir (Perangkingan)

Rank	Nama Santri	Juz	Nilai Preferensi (V)	Keterangan
1	Nilna muna Fatimah	6 Juz	0.95	Juara 1
2	Fani Affia	2 Juz	0.9	--
3	Susanti Aprilia	9 Juz	0.8875	--
4	Hanzilna Mubaraklan	5 Juz	0.8625	--
5	Bq Aulia	10 Juz	0.8125	--

Gambar 8. Hasil total nilai Hafalan Terbaik santri (Nasyat)

b. Hasil Akhir Penilaian

TPQ DARUL MUJAWWIDIN AMPENAN
LAPORAN HASIL PENENTUAN HAFALAN TERBAIK SANTRI (NASYAT)
Tahun Ajaran 2025

HASIL PERANGKINGAN METODE SAW

Peringkat	NIS	Nama Santri	Jumlah Hafalan (Juz)	Nilai Akhir	Keterangan
1	2023040007	Nilna muna Fatimah	6	0.95	Juara Hafalan Terbaik
2	2023040003	Fani Affia	2	0.9	Perata
3	2023040012	Susanti Aprilia	9	0.8875	Perata
4	2023040018	Hanzilna Mubaraklan	5	0.8625	Perata
5	2403040723	Bq Aulia	10	0.8125	Perata

Ampean, 29 Mei 2026
Pimpinan TPQ Darul Mujawwidin,

(Ustadz Rahman Hadi S.Pd. Gr)

Gambar 9. Hasil Akhir

SIMPULAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web menentukan santri pada hafalan Al-Qur'an terbaik pada program Nasyat di TPQ Darul Mujawwidin Ampenan. Melalui integrasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan pendekatan *Agile*, sistem ini mengolah data penilaian secara objektif berdasarkan kriteria kelancaran hafalan, ketepatan tajwid, makharijul huruf, jumlah hafalan, dan kehadiran. Hasil penelitian pada sistem yang dibangun dengan solusi lebih terstruktur, efisien, dan akurat dibandingkan metode manual, serta mampu meminimalkan subjektivitas dan kesalahan perhitungan dengan rekapitulasi nilai hafalan santri.

DAFTAR PUSTAKA

Asri, L., Sari, R. M., & Fachri, B. (2024). *Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis web pada SMK Negeri 13 Medan. Jurnal Sistem Komputer*, 13, 1259–1268.

Hidayat, R. (2018). *Pentingnya pembentukan karakter dalam rangka pendidikan menuju perbaikan bangsa. Jurnal Pendidikan Islam*, 13, 40–44.

-
- Ma'shum, M. (2025). *Penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan. Jurnal Teknologi Informasi*, 7(2), 22–30.
- Mulyadi, D., & Windasari, D. N. (2021). *Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam penentuan santri dengan hafalan terbaik. Jurnal Pendidikan Islam*, 11(2), 77–80.
- Nasution, S. (2019). *Pembelajaran Al-Qur'an sebagai sarana pembentukan akhlak mulia. Jurnal Studi Islam*, 8(1), 44–50.
- Retnawati, H. (2014). *Sistem pendidikan nasional: Analisis fungsi dan tujuan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suyanto, S (2009). *Keberhasilan sekolah dalam ujian nasional ditinjau dari organisasi belajar. Disertasi, tidak dipublikasikan*. Universitas Negeri Jakarta.
- Pritchard, P.E. (1992). Studies on the bread-improving mechanism of fungal alpha-amylase. *Journal of Biological Education*, 26 (1), 14-17.
- Amaliaputri, R., & Hidayat, R. (2024). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Pada PT . Dinakara Putra Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. 5(2), 134–144.
- Dian, S., & Cendikia, C. (2020). *STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi*.
- Framework, L., & The, I. N. (2024). *Implementasi metode*. 5, 138–145.
- Jend, J., No, A. Y., Baru, T., & Baturaja, K. (2020). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG PADA KANTOR NOTARIS DAN PPAT R . A LIA KHOLILA , S . H MENGGUNAKAN VISUAL STUDIO CODE*. 3(2), 37–48.
- Nadina, G. (2024). *Membentuk sumber daya manusia yang berdaya saing tinggi melalui pendidikan karakter bersifat religius di era disruptif*. 1(3), 100–110.
- Purwarsih, R., Putra, L. M., & Mulia, F. (2025). *Sistem Informasi Penjualan pada Toko Danbo Catshop Menggunakan Metode Waterfall*. 8(1), 300–308.
- Saw, W., Pt, P., & Indonesia, E. D. I. (2022). *Penerapan aplikasi sistem penunjang keputusan performa karyawan*. 5, 108–117.
- Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). *Pengenalan Pemrograman Web : Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL*. 2(2), 68–82.
- Wiyata, J. A., Fadilah, A., & Armando, Y. (2024). *Usulan Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Sepatu di PT . Saft Footwear*. 3(1), 19–28.