

# Rancang Bangun Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Tahsin-Tahfidz Al-Qur'an Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) di Sekolah SD Islam Rahva Deli Tua

Muhammad Zakiyul Fikri

<sup>1</sup>Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia  
e-mail: zakiyulf75@gmail.com

**Abstrak**— Penelitian ini bertujuan untuk memonitoring dan evaluasi pelaksanaan program Tahsin-tahfidz untuk menunjang transparansi nilai hafalan siswa kepada orang tua siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple additive weighting*(SAW). Metode SAW merupakan salah satu metode dalam proses pengambilan keputusan dan memiliki kemampuan penilaian yang lebih tepat dan akurat karena berdasarkan nilai kriteria dan bobot yang ditentukan. Metode SAW adalah sebuah cara yang dipergunakan untuk pencarian alternatif optimum dari sejumlah alternatif dalam suatu kriteria. Berdasarkan hasil uji coba terhadap tiga kriteria yaitu pelafalan, makhrojul dan tajwid serta lima alternatif menghasilkan nilai tertinggi yaitu 0.84375 sebagai rangking pertama. Sedangkan nilai 0.78125 sebagai rangking kedua, 0.65625 rangking ketiga, 0.625 rangking keempat, 0.53125 rangking kelima.

**Kata Kunci** : monitoring dan evaluasi, Tahsin-Tahfidz, Simple additive weighting

**Abstract**— This study aims to monitor and evaluate the implementation of the Tahsin-tahfidz program to support the transparency of students' memorization scores to parents. The method used in this research is simple additive weighting (SAW). The SAW method is one of the methods in the decision-making process and has the ability to assess more precisely and accurately because it is based on the value of the criteria and the specified weights. SAW method is a method used to find the optimum alternative from a number of alternatives in a criterion. Based on the results of trials on three criteria, namely pelafalan, makhrojul and tajwid and five alternatives, the highest value is 0.84375 as the first rank. While the value of 0.78125 as the second rank, 0.65625 third rank, 0.625 fourth rank, 0.53125 fifth rank.

**Keywords**: monitoring and evaluation Tahsin-Tahfidz, Simple additive weighting,

## 1. PENDAHULUAN

Menurut Patandung dan Panggua Pendidikan adalah suatu usaha yang dengan sengaja dipilih untuk mempengaruhi dan membantu anak yang bertujuan meningkatkan ilmu pengetahuan, jasmani dan akhlak sehingga secara perlahan bisa mengantarkan anak kepada tujuan dan cita-citanya yang paling tinggi. Agar anak tersebut memperoleh kehidupan yang bahagia dan apa yang dilakukannya dapat bermanfaat bagi dirinya sendiri, masyarakat, bangsa, negara dan agamanya [1]. Pendidikan ini penting bagi siapapun yang memiliki tujuan untuk mencerdaskan serta mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya. Dengan semakin tumbuh dan berkembang setiap individu bisa memiliki kreativitas, pengetahuan, pemahaman yang lebih luas, kepribadian yang luhur/baik dan menjadi insan-insan yang bertanggung jawab. Pendidikan menjadi hal yang urgen bagi generasi penerus bangsa dalam hal ini para remaja atau anak muda untuk keluar dan terbebas dari keterbelakangan, kebodohan, serta hal-hal yang ditimbulkan akibat dari kebodohan seperti pola pikir yang sempit, kemiskinan, keterbelengguan, mudah ditipu, dan hal-hal lain yang ditimbulkan akibat kebodohan. Pendidikan bukan penting tapi sangat penting, selain akan meningkatkan wawasan, pendidikan juga membuat kita atau akan mengangkat derajat kita ditengah-tengah kehidupan sosial masyarakat –oleh karena itu seharusnya bagi remaja/pemuda yang akan menjadi generasi penerus masa depan tentu harus memiliki semangat belajar karena sebab pendidikan bangsa dan negara kita akan tumbuh dan berkembang menjadi semakin maju [2]. Pada dasarnya perkembangan anak tidak hanya dipengaruhi oleh faktor bawaan sejak lahir semata, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti lingkungan pendidikan. Hal ini berarti pada masa depan kehidupan manusia, tidak terkecuali pada anak, bergantung pada potensi bawaan yang mereka warisi dari orang tua pada proses pematangan, dan proses pendidikan yang mereka alami. Seberapa jauh perbedaan pengaruh antara bawaan dengan lingkungan, bergantung pada besar kecilnya efek lingkungan yang dialami siswa. Lingkungan yang dapat kita jadikan sebagai sumber belajar banyak sekali, diantaranya lingkungan keluarga, alam, masyarakat, sekolah dan lain-lain. Berdasarkan hal tersebut dapat dipahami, bahwa salah satu fungsi rumah adalah sebagai tempat tinggal keluarga. Anak dalam perspektif Islam merupakan amanah dari Allah SWT. Dengan demikian, semua orang tua berkewajiban untuk mendidik anaknya agar dapat menjadi insan yang shaleh, berilmu, dan bertaqwa. Keluarga dianggap sebagai tempat berkembangnya individu, di mana keluarga ini merupakan sumber utama dari sekian banyak sumber pendidikan. Keluarga juga dinilai sebagai lapangan pertama, di mana di dalamnya seorang anak akan menemukan pengaruh-pengaruh dan unsur-unsur kebudayaan yang berlaku di masyarakatnya. Hal itu terbukti

dalam menentukan pentingnya peran keluarga pada fase pertama kanak-kanak betul-betul sangat menentukan proses perkembangan pada fase-fase berikutnya [3]. Terkait perkembangan kepribadian, akal pikiran dan potensi anak yang memiliki fase-fase perkembangan tertentu memerlukan bimbingan pengajaran, pengendalian dan kontrol dari orang tua serta pendidik. Hal ini dengan tujuan mempersiapkan perkembangan anak agar mampu berperan serta secara berkesinambungan dan pembangunan manusia yang berkembang terus dan mampu beramal kebajikan dalam arti berakhlak mulia selama dalam upaya mencari kebahagiaan di dunia dan akhiratnya. Dengan demikian pendidikan terhadap anak dipandang sebagai salah satu aspek yang memiliki peranan pokok dalam pembentukan manusia agar menjadi insan yang shaleh dan memiliki kepribadian yang utama.

SD Islam Rahva adalah sekolah dasar yang menyelenggarakan Pendidikan selama enam tahun sesuai dengan kurikulum nasional yang diperkaya dengan nilai-nilai Islam. Lembaga Pendidikan ini berkomitmen mengimplementasikan system Pendidikan Islam Terpadu dalam rangka melahirkan generasi muslim terbaik menuju terwujudnya kejayaan Islam. SD Islam Rahva Selain diberikan materi-materi sesuai kurikulum baku, Pembelajaran Al-Quran di sekolah didampingi oleh guru tahfidz yang kompeten. Selain bacaan yang tartil, target pembelajaran *Al-Quran* adalah *Tahfidz Al-Quran* juz 30. Berdasarkan penelitian terdahulu tentang monitoring dan evaluasi tahsin-tahfids yang berjudul *Tahfidz Quran Monitoring System in Islamic Boarding Schools*. Sistem monitoring perkembangan *tahfidz* yang diimplemntasikan menggunakan grafik, chart, tabel dan teks memberikan fungsi monitoring yang mudah dibaca dan cepat dipahami. Indikator capaian *tahfidz* yang digunakan adalah perhalaman. Sebagaimana pondok-pondok khusus *tahfidz* menjadikan ukuran setoran atau mengulang adalah jumlah halamannya. Karena *qur'an* standar yang digunakan pondok *tahfidz* adalah *qur'an* pojok, yang mana jumlah halaman setiap juznya sama yaitu 20 halaman. Indikator ini berbeda dengan penelitian terkait tahfidz sebelumnya yaitu menggunakan juz dan ayat [4]. selanjutnya tentang Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW. Penerapan metode SAW dapat menghasilkan perankingan sebagai rujukan terbaik bagi calon penerima beasiswa dan sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan oleh Tim Seleksi Beasiswa. Metode SAW dapat menerapkan jenis beasiswa BP dan BKM sesuai dengan kriteria dan bobot yang telah ditentukan. Sistem Pendukung keputusan ini juga dapat menentukan penerima beasiswa berdasarkan jumlah kuota sesuai dengan kebutuhan. Pengujian akhir dengan uji validistas telah menunjukkan bahwa Aplikasi sistem pendukung keputusan dengan metode SAW dinyatakan Valid karena berdasarkan hasil perhitungan manual dengan program diperoleh hasil yang sama, Sehingga sistem dinyatakan valid [5].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. *Al-Qur'an*

Menurut Subhi al-Shalih Kata *Al-Qur'an* adalah bentuk masdar dari qara'a yang berarti membaca. Qur'an merupakan masdar yang juga bermakna *maf'ul*, sehingga artinya bacaan. Bentuk ini sama dengan *ghufran* (ampunan) yang merupakan *masdar* dari *ghafara* (mengampuni), atau *rujhan* yang merupakan *masdar* dari *rajaha*. Pendapat ini disampaikan oleh *Al-Lihyany* (w. 215 H/831 M) dan *AlZajjaj* (w. 311 H/928 M). Hanya saja, *Al-Zajjaj* memilih mengumpulkan sebagai makna *qara'a*. Meskipun begitu, antara membaca dan mengumpulkan sesungguhnya memiliki kaitan makna, karena membaca hakikatnya adalah mengumpulkan huruf dan kata dalam ucapan, sehingga antara keduanya bisa berarti sama. Pendapat ini juga didasarkan pada ayat *al-Qur'an* yang berbunyi: Sesungguhnya tanggungan Kamilah mengumpulkannya (di dadamu) dan (membuatmu pandai) membacanya. Maka, apabila Kami selesai membacaknya, ikutilah bacaannya itu. (*al-Qiyamah*: 17-18) [6].

### 2.2. *Tahsin*

Kata *Tahsin* sendiri merupakan terminologi yang tidak dapat disambungkan secara langsung dengan terminologi *AlQur'an*, hal ini dikarenakan makna dari kata *tahsin* adalah penyempurnaan, perbaikan dan hiasan. Dari arti kata tersebut maka tahsin hanya dapat disandingkan dengan katakata material dan non material yang memerlukan perbaikan, penyempurnaan dan hiasan seperti rumah, mobil, sekolah, atau sesuatu yang non material seperti suara, dan yang lainnya. Jadi, *Tahsin* tidak dapat disandingkan langsung dengan *Al-Qur'an* karena *Al-Qur'an* merupakan perkataan sang maha Sempurna yaitu Allah SWT sudah sempurna dari segala sisi sehingga tidak memerlukan perbaikan, penghiasan dan pembagusan dari manusia [7].

### 2.3. *Tahfidz*

Kata *tahfidz* berasal dari bahasa Arab yang artinya memelihara, menjaga, dan menghafal. Pengertian *tahfidz* secara etimologi yaitu berarti lawan kata dari lupa, yaitu selalu ingat dan sedikit lupa. Dalam Kamus Besar

Bahasa Indonesia (KBBI) disebutkan bahwa kata hafal berarti telah masuk dalam ingatan (tentang pelajaran) dan dapat mengucapkan kembali diluar kepala atau tanpa melihat buku [8].

#### 2.4. Website

Pengertian *Website* menurut Sebok, Vermat, dan tim adalah kumpulan halaman yang saling terhubung yang di dalamnya terdapat beberapa item seperti dokumen dan gambar yang tersimpan di dalam *web server*. *Web app* adalah sebuah aplikasi yang berada dalam web server yang bisa *user* akses melalui browser. *Web app* biasanya menampilkan data *user* dan informasi dari server [9].

menurut abduallah *Website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia. Halaman website dibuat menggunakan bahasa standar yaitu HTML. Skrip HTML ini akan diterjemahkan oleh *web browser* sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh semua orang. Secara umum, website dibagi menjadi 3 jenis, yaitu *website* statis, dinamis, dan interaktif [10].

#### 2.5. Simple Additive Weighting

Menurut Setiaji Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode penjumlahan yang terbobot. Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari penjumlahan yang terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang disediakan [11].

Formula yang digunakan untuk melakukan normalisasi menurut windarto adalah sebagai berikut[11]:

$$R_{ij} \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} \rightarrow \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} \rightarrow \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan:

$R_{ij}$  = Rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$  :  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j = 1,2, \dots, n$  .

$\max X_{ij}$  = Nilai terbesar dari setiap kriteria  $i$  .

$\min X_{ij}$  = Nilai terkecil dari setiap kriteria  $i$  .

$X_{ij}$  = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.

*Benefit* = Jika nilai terbesar adalah terbaik .

*Cost* = Jika nilai terkecil adalah terbaik..

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j \cdot R_{ij} \quad (2)$$

Keterangan:

$V_i$  = Ranking untuk setiap alternatif

$W_j$  = Nilai bobot dari setiap kriteria

$R_{ij}$  = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakannya menurut Yulita adalah[12]:

1. Menentukan alternatif, yaitu  $A_i$ .
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_j$ .
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.  $W = [ W_1, W_2, W_3, \dots, W_J ]$
5. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
6. Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif ( $A_i$ ) pada setiap kriteria ( $C_j$ ) yang sudah ditentukan, dimana,  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ .
7. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dari alternatif  $A_i$  pada kriteria  $C_j$ .
8. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) membentuk matrik ternormalisasi (R)
9. Hasil akhir nilai preferensi ( $V_i$ ) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W). Hasil perhitungan nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alter-natif  $A_i$  merupakan alternatif terbaik.

#### 2.6. PHP

Menurut Wahana Komputer PHP merupakan bahasa pemrograman yang ditujukan untuk membuat program website dimana kode program yang telah dibuat di kompilasi dan dijalankan pada sisi erver untuk menghasilkan halaman website yang dinamis. Pada awalnya PHP didirikan untuk Personal Home Page. Karena memiliki banyak manfaat dan dapat berkembang dengan baik maka PHP disebut dengan hypertext Preprocessor [13] ,Sebagian besar sintaknya mirip dengan bahasa pemrograman C, Java, ASP dan Perl ditambah beberapa fungsi PHP yang Spesifik dan mudah dimengerti. PHP digunakan untuk membuat tampilan web menjadi lebih dinamis, dengan PHP anda bisa menampilkan atau menjalankan beberapa file dalam 1 file dengan cara di include dan require. PHP itu sendiri sudah dapat berinteraksi dengan beberapa database walaupun dengan kelengkapan yang berbeda yaitu seperti DBM,MySQL,Oracle.[14]

## 2.7. Laravel

Pengertian Laravel menurut Laravel Indonesia adalah sebuah kerangka kerja *open source* yang diciptakan oleh Taylor Otwell. Laravel merupakan *framework bundle*, migrasi dan artisan CLI (*Command Line Interface*) yang menawarkan seperangkat alat dan arsitektur aplikasi yang menggabungkan banyak fitur terbaik dari kerangka kerja seperti *Codeigniter*, *Yii*, *ASP.NET MVC*, *Ruby on Rails*, *Sinatra* dan lain-lain. Laravel memiliki seperangkat sangat kaya fitur yang akan meningkatkan kecepatan pengembangan web.[15]

## 2.8. MySQL

Menurut Nugroho *MySQL* merupakan database yang sering digunakan oleh para *Programmer Web* karena *database* ini dinilai lebih stabil dan sangat kuat untuk media penyimpanan data dibandingkan database lainnya. Menurut Raharjo *MySQL* ini juga tergolong *software RDBMS* yang berperan sebagai server database. Dan menurut Kadir Sebagai DBMS, *MySQL* berlisensi dibawah *GNU General Public License (GPL)* yang bersifat *open source* yang memiliki fitur *multiplatform*, andal, cepat, mudah digunakan, jaminan keamanan akses dan *MySQL* mendukung perintah *SQL (Structured Query Language)*.[16]

## 2.9. Unified Modelling Language (UML)

*UML Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun, dan mendokumentasikan artifacts (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, artifact tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu, *UML* juga merupakan bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi object.[17]

## 2.10. Flowchart

Flowchart atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem. seorang analis sistem menggunakan flowchart sebagai bukti dokumentasi untuk menjelaskan gambaran logis sebuah sistem yang akan dibangun kepada programmer.[18] Dengan adanya flow chart, dapatmelihat sistematika program yang akan di buat. Struktur program menjadi lebih efisien dan tidak keluar dari tujuan yang diinginkan. Flow chart juga mempermudah apabila ingin menambah sebuah instruksi baru dalam penambahan program.[19]

# 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 3.1 Perhitungan metode SAW

Secara sederhana metode SAW membandingkan bobot nilai dari setiap aspek dengan adanya kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*) dimana semakin banyak nilai maksimal yang menempati aspek dengan bobot tertinggi maka alternatif akan berpotensi menempati rangking lebih atas. Dari 33 total siswa yang bersekolah di SD Islam Rahva dari kelas 2 sampai kelas 6 terdapat 5 siswa sebagai contoh penerapan penyelesaian dalam menggunakannya metode SAW adalah sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif, yaitu  $A_i$

Alternatif yang digunakan pada penelitian hanya sebagian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1:

**Tabel 1.** Alternatif

Alternatif	Keterangan
A1	ABDUL JAMIQ NAZARA
A2	ABDUL KARIM
A3	AHMAD HANAFAI
A4	AIDIL NURFACHREZA HARDINATA
A5	AKHMAD DAIYAN KESUMA

2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_j$ . Beberapa kriteria yang dijadikan penilaian dan persyaratan untuk menjadi prioritas penilaian hafalan siswa seperti pada Tabel 3.2:

**Tabel 2. Kriteria**

Kriteria	Keterangan
C1	Pelafalan
C2	Makhrojul
C3	Tajwid

3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. Langkah selanjutnya adalah memberikan rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Berikut adalah data alternatif yang sudah didapatkan dari hasil penelitian pada sekolah dalam hal pemilihan prioritas penilaian hafalan siswa.

**Tabel 3. Indikator Penilaian**

Kriteria	Tingkat Penilaian			
Pelafalan	Kurang ( $\leq 25$ )	Cukup ( $\leq 50$ & $> 25$ )	Baik ( $\leq 75$ & $> 50$ )	Baik Sekali ( $\leq 100$ & $> 75$ )
Makhrojul	Kurang ( $\leq 25$ )	Cukup ( $\leq 50$ & $> 25$ )	Baik ( $\leq 75$ & $> 50$ )	Baik Sekali ( $\leq 100$ & $> 75$ )
Tajwid	Kurang ( $\leq 25$ )	Cukup ( $\leq 50$ & $> 25$ )	Baik ( $\leq 75$ & $> 50$ )	Baik Sekali ( $\leq 100$ & $> 75$ )

**Tabel 4. Data Nilai Siswa**

Alternatif	Keterangan	Hasil Penelitian		
		Pelafalan	Makhrojul	Tajwid
A1	ABDUL JAMIQ NAZARA	45	90	74
A2	ABDUL KARIM	39	65	44
A3	AHMAD HANAFAI	64	36	34
A4	AIDIL NURFACHREZA HARDINATA	89	74	49
A5	AKHMAD DAIYAN KESUMA	73	90	74

**Tabel 5. Data alternatif**

Alternatif	Keterangan	Hasil Penelitian		
		Pelafalan	Makhrojul	Tajwid
A1	ABDUL JAMIQ NAZARA	Cukup	Baik Sekali	Baik
A2	ABDUL KARIM	Cukup	Baik	Cukup
A3	AHMAD HANAFAI	Baik	Cukup	Cukup
A4	AIDIL NURFACHREZA HARDINATA	Baik Sekali	Baik	Cukup
A5	AKHMAD DAIYAN KESUMA	Baik	Baik Sekali	Baik

4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan ( $W$ ) setiap kriteria  
 $W = [W_1, W_2, W_3 \dots W_j]$ . .....(1)

Bobot preferensi ini merupakan tingkat kepentingan setiap kriteria yang dinilai dengan angka 1 sampai 5, yaitu:

- 1 = Tidak penting
- 2 = Kurang penting
- 3 = Cukup penting
- 4 = Penting
- 5 = Sangat penting

Untuk pemberian bobot setiap kriteria adalah:  
 $C1=5, C2=1, C3=2$ .

Adapun bobot dari setiap kriteria diatas dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu, dengan menggunakan rumus  $W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$ , sehingga total  $\sum W_j = 1$ ,

$W_j$  merupakan  $W$  index ke  $j$  dengan perhitungan sebagai berikut:

$$W_1 = \frac{5}{5+1+2} = 0.625$$

$$W_2 = \frac{1}{5+1+2} = 0.125$$

$$W_3 = \frac{2}{5+1+2} = 0.25$$

**Tabel 6.** Bobot

No	Kriteria	Keterangan	Bobot
1	Pelafalan	Keuntungan	0.625
2	Makhrojul	Keuntungan	0.125
3	Tajwid	Keuntungan	0.25
Total			1

5. Dalam menentukan matrik keputusan yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternative yang ada, kita harus memberikan sebuah penilaian kepada setiap kriteria yang ada, berikut merupakan nilai dari kriteria tersebut:

- 1 = Kurang
- 2 = Cukup
- 3 = Baik
- 4 = Baik Sekali

6. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.

Langkah selanjutnya adalah menentukan rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 7.** Rating Kecocokan

Alternatif	Hasil Penelitian		
	C1	C2	C3
A1	2	4	3
A2	2	3	2
A3	3	2	2
A4	4	3	2
A5	3	4	3

7. Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari table rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif ) pada setiap kriteria ( $C_j$ ) yang sudah ditentukan, dimana,  $i = 1,2, \dots, m$  dan  $j = 1,2, \dots, n$ .

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & \dots & X_{12} & \dots & X_{1j} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ X_{ij} & & & & \end{bmatrix} \dots (2)$$

Langkah selanjutnya pembentukan matriks keputusan (x) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria sebagai berikut :

$$X = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 3 \\ 2 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 2 \\ 4 & 3 & 2 \\ 3 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

8. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dari alternatif  $A_i$  pada kriteria  $C_j$ .

$$r_{ij} = \begin{matrix} \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \text{Jika } c \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{matrix} \dots (3)$$

Langkah selanjutnya menghitung nilai normalisasi dari setiap alternatif dengan menggunakan rumus diatas. Dikarenakan setiap kriteria memiliki atribut keuntungan (*benefit*) maka perhitungan nilai normalisasi dimulai dari kriteria pertama yaitu pelafalan (C1) sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 C1 \quad r_{11} &= \frac{2}{\text{Max}\{2;2;3;4;3\}} = \frac{2}{4} = 0.5 \\
 r_{21} &= \frac{2}{\text{Max}\{2;2;3;4;3\}} = \frac{2}{4} = 0.5 \\
 r_{31} &= \frac{3}{\text{Max}\{2;2;3;4;3\}} = \frac{3}{4} = 0.75 \\
 r_{41} &= \frac{4}{\text{Max}\{2;2;3;4;3\}} = \frac{4}{4} = 1 \\
 r_{51} &= \frac{3}{\text{Max}\{2;2;3;4;3\}} = \frac{3}{4} = 0.75
 \end{aligned}$$

Selanjutnya menghitung nilai normalisasi untuk kriteria kedua yaitu makhrojul (C2) sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 C2 \quad r_{12} &= \frac{4}{\text{Max}\{4;3;2;3;4\}} = \frac{4}{4} = 1 \\
 r_{22} &= \frac{3}{\text{Max}\{4;3;2;3;4\}} = \frac{3}{4} = 0.75 \\
 r_{32} &= \frac{2}{\text{Max}\{4;3;2;3;4\}} = \frac{2}{4} = 0.5 \\
 r_{42} &= \frac{3}{\text{Max}\{4;3;2;3;4\}} = \frac{3}{4} = 0.75 \\
 r_{52} &= \frac{4}{\text{Max}\{4;3;2;3;4\}} = \frac{4}{4} = 1
 \end{aligned}$$

Dan yang terakhir menghitung nilai normalisasi untuk kriteria terakhir yaitu tajwid (C3) sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 C3 \quad r_{13} &= \frac{3}{\text{Max}\{3;2;2;2;3\}} = \frac{3}{4} = 0.75 \\
 r_{23} &= \frac{2}{\text{Max}\{3;2;2;2;3\}} = \frac{2}{4} = 0.5 \\
 r_{33} &= \frac{2}{\text{Max}\{3;2;2;2;3\}} = \frac{2}{4} = 0.5 \\
 r_{43} &= \frac{2}{\text{Max}\{3;2;2;2;3\}} = \frac{2}{4} = 0.5 \\
 r_{53} &= \frac{3}{\text{Max}\{3;2;2;2;3\}} = \frac{3}{4} = 0.75
 \end{aligned}$$

9. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) membentuk matrik ternormalisasi (R).

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & \dots & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ r_{ij} & & & & \end{bmatrix} \dots\dots(4)$$

hasil normalisasi dibuat dalam matriks normalisasi, adapun matriks normalisasi penelitian ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 8.** Hasil Matriks Normalisasi

0.5	1	0.75
0.5	0.75	0.5
0.75	0.5	0.5
1	0.75	0.5
0.75	1	0.75

10. Hasil akhir nilai preferensi ( $V_i$ ) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W). dapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \dots\dots(5)$$

$$W = (0.625; 0.125; 0.25).$$

$$V_1 = (0.625 * 0.5) + (0.125 * 1) + (0.25 * 0.75) = 0.625$$

$$V_2 = (0.625 * 0.5) + (0.125 * 0.75) + (0.25 * 0.5) = 0.53125$$

$$V_3 = (0.625 * 0.75) + (0.125 * 0.5) + (0.25 * 0.5) = 0.65625$$

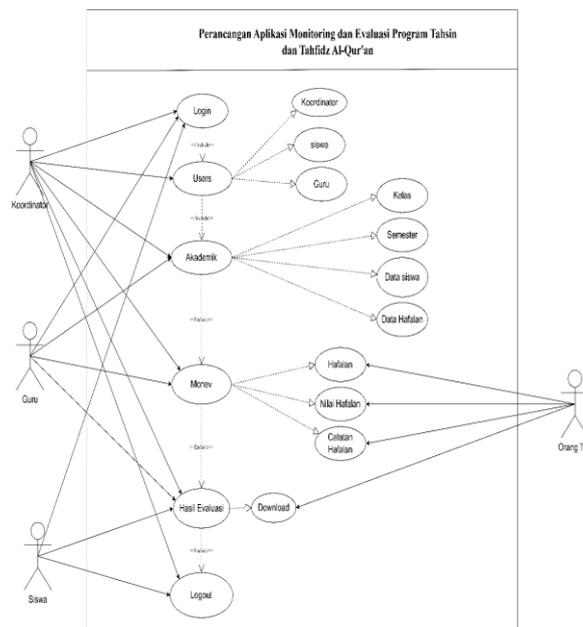
$$V_4 = (0.625 * 1) + (0.125 * 0.75) + (0.25 * 0.5) = 0.84375$$

$$V_5 = (0.625 * 0.75) + (0.125 * 1) + (0.25 * 0.75) = 0.78125$$

Diantara  $V_1, V_2, V_3$ , sampai  $V_5$  nilai terbesar adalah  $V_1$  sehingga alternatif yang terpilih dan berhak menjadi prioritas siswa hafalan adalah  $V_1 =$  Aidil Nurfachreza Hardinata dengan hasil 0.84375 dan dikarenakan dalam sebuah penilaian guru harus hasil yang dibulatkan maka di dapatlah nilai  $V_1 = 84$ . Dari perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* disimpulkan bahwa Aidil Nurfachreza Hardinata merupakan hafalan siswa terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya.

### 3.2 Use Case Diagram

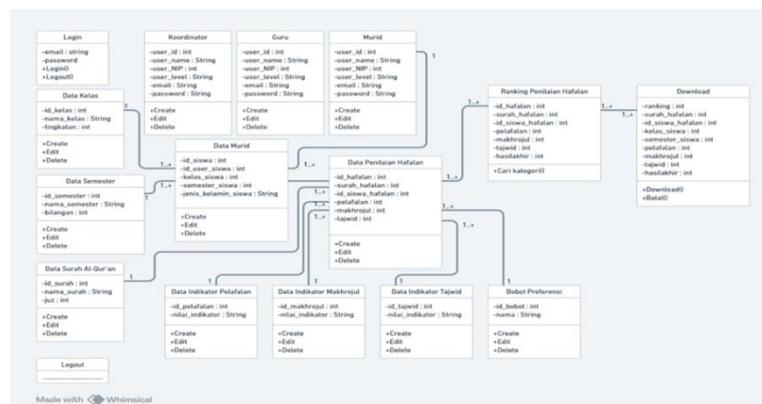
*Use case* mendiskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi yang ada didalam sistem tersebut. Berikut adalah *use case diagram* dari sistem yang dirancang



Gambar 1. Use Case Diagram

### 3.3 Class Diagram

*Class Diagram* adalah model statis yang menggambarkan hubungan antara objek yang terlibat dalam sistem. Desain perancangan *Class Diagram* Aplikasi *monitoring dan evaluasi program tahsin dan tahfidz* dapat dilihat sebagai berikut:



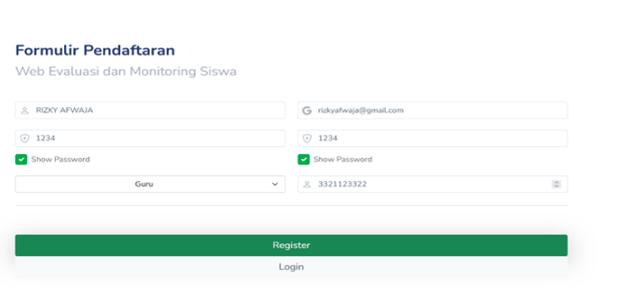
**Gambar 2. Class Diagram**

### 3.4 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah merupakan kegiatan akhir dari proses penerapan sistem baru dimana sistem yang baru ini akan dioperasikan secara menyeluruh. Sebelum sistem benar-benar bisa digunakan dengan baik, Sistem harus melalui tahap pengujian terlebih dahulu untuk menjamin tidak ada kendala yang muncul pada saat sistem digunakan.

#### 1. Tampilan Menu Registrasi

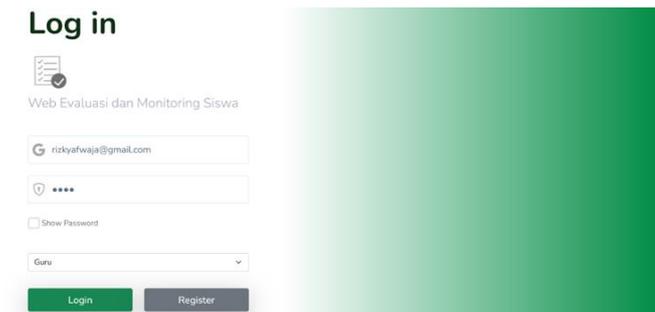
Tampilan menu registrasi akan menampilkan form pendaftaran untuk kebutuhan pada sistem evaluasi dan monitoring siswa yang ingin masuk pada sistem Siswa dan Orang tua wajib mengisi data data seperti Nama Lengkap, Email, Password, Jenis Akun dan NISN (Siswa), Setelah data form di isi klik *Button register* untuk berfungsi sebagai tombol menyimpan data.



**Gambar 3. Tampilan Menu Registrasi**

#### 2. Tampilan Menu Login

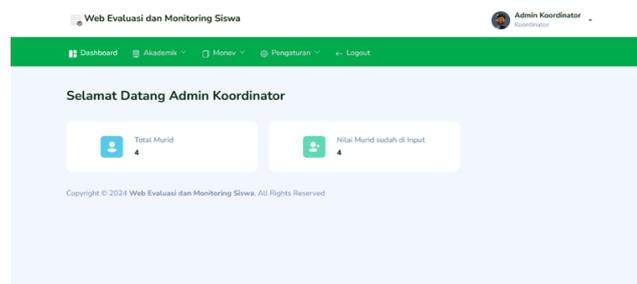
Pada menu login user pada sistem web Evaluasi dan Monitoring Siswa terdapat form *email, password* dan Jenis Akun.



**Gambar 4. Tampilan Menu Login**

#### 3. Tampilan Menu Dashboard

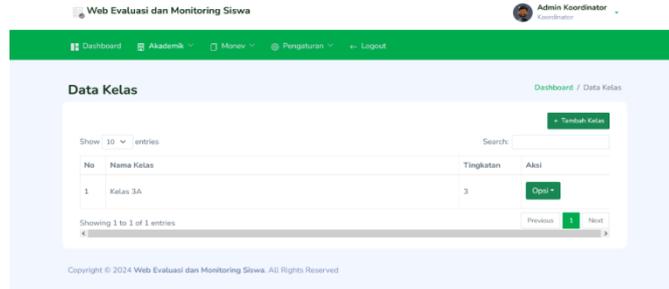
Tampilan menu dashboard akan menampilkan semua menu yang ada pada Sistem Evaluasi dan Monitoring Siswa. pada sistem ini akan menampilkan menu menu seperti Akademik, Monev dan Pengaturan serta terdapat Submenu di dalam nya.



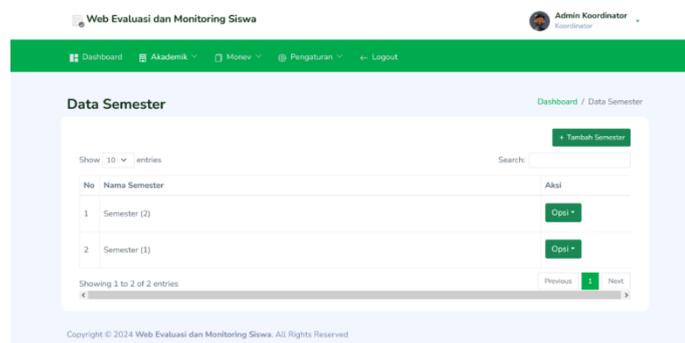
**Gambar 5. Tampilan Menu Login**

#### 4. Tampilan Menu Kelas dan Semester

Menu kelas dan semester berfungsi sebagai salah satu konfigurasi agar siswa dapat terdaftar dan dapat di masukkan nilai nya, karena jika Data kelas dan Semester belum di Input maka Penginputan Siswa dan Semester tidak dapat dilakukan.



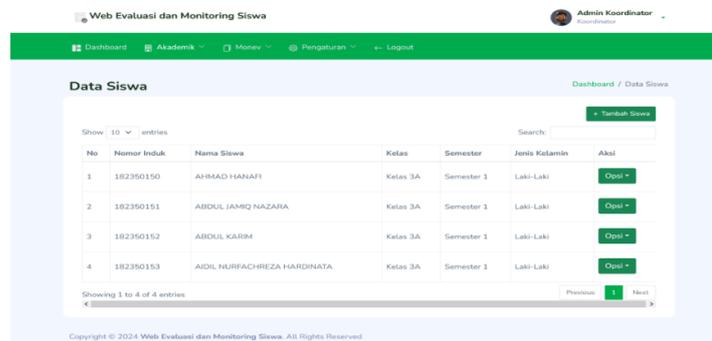
**Gambar 6.** Tampilan Menu Kelas



**Gambar 7.** Tampilan Menu Semester

#### 5. Tampilan Menu Siswa

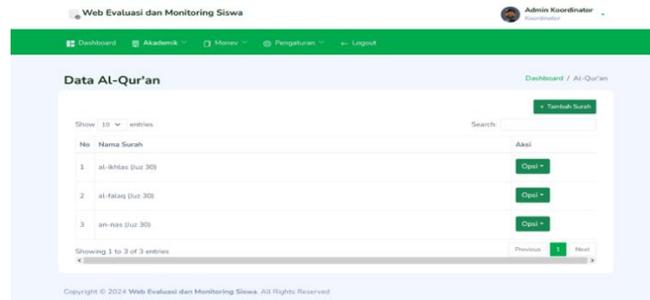
Menu Siswa berfungsi sebagai Penginputan Data Siswa yang ingin di Input nilai Hafalannya, dimana Form tersebut berisi data Nama Siswa, NISN, Kelas, Semester dan Jenis Kelamin.



**Gambar 8.** Tampilan Menu Siswa

#### 6. Tampilan Menu Al-Qur'an

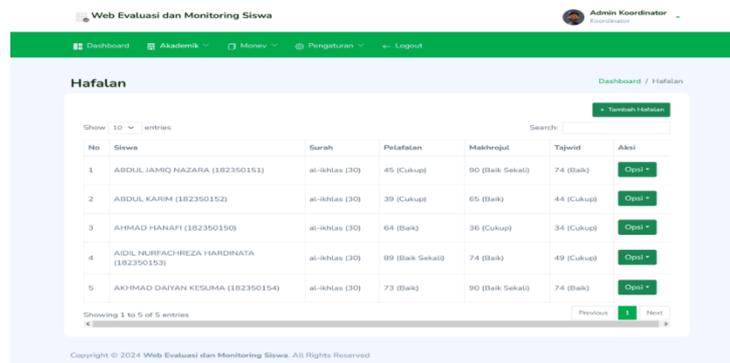
Menu Al-Qur'an berfungsi sebagai salah satu konfigurasi untuk menginput Data Hafalan Siswa. Pada Menu ini terdapat form Inputan Nama Surah dan Juz.



**Gambar 9.** Tampilan Menu *Al-Qur'an*

### 7. Tampilan Menu Hafalan

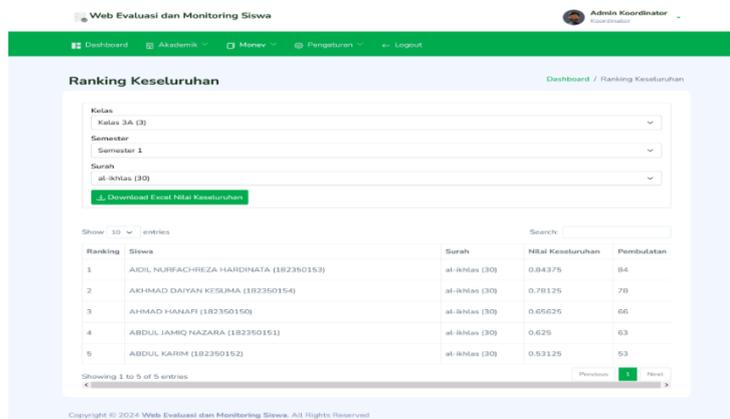
Menu Hafalan adalah menu dimana Tempat Guru untuk menginput hasil evaluasi siswa, yang dimana data tersebut bisa di isi jika, Data Kelas, Semester, Siswa dan Al-Qur'an sudah terisi sebelumnya, dan tabel data Hafalan tersebut bisa di tambah, edit dan hapus.



**Gambar 10.** Tampilan Menu Hafalan

### 8. Tampilan Menu Indikator Pelafalan, Makhrojul dan Tajwid

Menu rangking dibawah adalah menu Dimana Para Guru, Siswa dan Orang tua Siswa dapat memonitoring hasil nilai mereka dan user tersebut dapat mendownload data tersebut Dimana ketiga tampilan menu tersebut mirip dengan menu ranking keseluruhan.



**Gambar 11.** Tampilan Menu Hafalan

Bedasarkan hasil uji coba pada gambar diatas terhadap tiga kriteria yaitu pelafalan, makhrojul dan tajwid serta lima alternatif menghasilkan nilai tertinggi yaitu Aidil Nur Fachreza Hardinata dengan nilai 0.84375 dibulatkan menjadi 84, Sedangkan nilai 0.78125 dbulatkan menjadi 78 Akhmad Daiyan Kesuma sebagai rangking kedua, Ahmad Hanafi meraih rangking ketiga dengan nilai 0.65625 dibulatkan menjadi 66, Abdul Jamiq Nazara dengan

nilai 0.625 dibulatkan menjadi 62 meraih ranking keempat dan Abdul Karim dengan nilai 0.53125 dibulatkan menjadi 53 meraih ranking kelima.

#### 4. KESIMPULAN

Web Evaluasi dan Monitoring Siswa tersebut dapat berfungsi untuk membantu kinerja para Guru untuk mendapatkan hasil evaluasi dari hafalan murid, serta hasil evaluasi tersebut dapat di lihat dengan mudah oleh orang tua murid dan siswa. Dalam perancangan dan membangun aplikasi website monitoring dan evaluasi Tahsin-tahfidz Al-Qur'an dengan metode SAW dapat disimpulkan bahwa perancangan tersebut harus memperhatikan langkah-langkah dalam penginputan sebuah data, sehingga dapat menghasilkan sebuah 1 hasil akhir yaitu ranking yang dapat berguna untuk Guru, Orang tua dan Siswa. Dalam mengintegrasikan metode SAW pada prestasi hafalan siswa dapat disimpulkan bahwa penilaian tersebut merupakan dari penilaian angka ke kata dan kem-bali ke hasil akhir angka.

#### REFERENCES

- [1] A. R. Waruru, A. Z. Hasibuan, R. Waruwu, and A. Z. Hasibuan, "Paper Implementasi Metode SMART Menentukan Penerima Beasiswa Bidikmisi Pada SMA Negeri 2 Moro ' o Kabupaten Nias Barat Implementasi Metode SMART Menentukan Penerima Beasiswa Bidikmisi Pada SMA Negeri 2 Moro ' o Kabupaten Nias Barat".
- [2] M. MUJIBURRAHMAN, N. NURAENI, F. H. ASTUTI, A. MUZANNI, and M. MUHLISIN, "Pentingnya Pendidikan Bagi Remaja Sebagai Upaya Pencegahan Pernikahan Dini," *COMMUNITY J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 36–41, 2021, doi: 10.51878/community.v1i1.422.
- [3] Anik Indramawan, "Pentingnya Pendidikan Karakter dalam Keluarga Bagi Perkembangan Kepribadian Anak," *J-KIs J. Komun. Islam*, vol. 1, no. 1, pp. 109–119, 2020, doi: 10.53429/j-kis.v1i1.122.
- [4] S. M. Marier and P. F. Dewi, "Tnitoahfidz Quran Moring System in Islamic Boarding Schools," *Telematika*, vol. 18, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.31315/telematika.v18i1.3931.
- [5] M. Muqorobin, A. Apriliyani, and K. Kusriani, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW," *Respati*, vol. 14, no. 1, pp. 76–85, 2019, doi: 10.35842/jtir.v14i1.274.
- [6] A. S. S. Agus Salim Syukran, "Fungsi Al-Qur'an bagi Manusia," *Al-I'jaz J. Stud. Al-Qur'an, Falsafah dan Keislam.*, vol. 1, no. 2, pp. 90–108, 2019, doi: 10.53563/ai.v1i2.21.
- [7] N. Rahmita, I. Karim Parapat, N. Nurmawati, and A. Sukri Sitorus, "Evaluasi Pembelajaran Tahsin Tilawah Al-Qur'an dalam Meningkatkan Hafalan Al-Qur'an," *Murhum J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 4, no. 2, pp. 520–530, 2023, doi: 10.37985/murhum.v4i2.244.
- [8] M. Habibie, "EFEKTIVITAS SISTEM PEMBELAJARAN TAHFIZH AL-QUR'AN di PONDOK PESANTREN TAHFIDZ DAARUL QUR'AN TANGERANG," p. 87, 2019.
- [9] V. F. Dr. Vladimir, "Institut Bisnis Dan Informatika," *Gastron. ecuatoriana y Tur. local.*, vol. 1, no. 69, pp. 5–24, 2021.
- [10] M. A. Novianto and S. Munir, "Jurnal Informatika Terpadu," *J. Inform. Terpadu*, vol. 8, no. 1, pp. 47–61, 2022, [Online]. Available: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- [11] M. R. Ramadhan and M. K. Nizam, "Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada Sekolah SMK Swasta Mustafa," *TIN Terap. Inform. ...*, vol. 1, no. 9, pp. 459–471, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.seminar-id.com/index.php/tin/article/view/655>
- [12] L. N. Sukaryati *et al.*, "PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MEMILIH," vol. 24, no. 3, pp. 260–267, 2022.
- [13] D. Guzmaliza, "perangkat lunak bantu administrasi keuangan sekolah tinggi teknologi pagar alam dengan PHP dan MySQL," *J. Ilm. Betrik*, vol. 10, no. 01, pp. 28–37, 2019, doi: 10.36050/betrik.v10i01.24.
- [14] Putri Permata Sari, Liana Liana, and Nurliza Lubis, "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada Toko Rianzi Menggunakan PHP Dan MySQL," *J. Ris. Ekon. dan Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 169–181, 2023, doi: 10.54066/jrea-itb.v2i1.1290.
- [15] I. G. Handika and A. Purbasari, "Pemanfaatan Framework Laravel Dalam Pembangunan Aplikasi E-Travel Berbasis Website," *Konf. Nas. Sist. Inf. STMIK Atma Luhur Pangkalpinang*, pp. 1329–1334, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/knsi2018/article/view/533>
- [16] rendy almaheri adhi pratama. meidyan permata putri, ebtaria nadeak, malahayati, nurlaili rahmi, arsia rini, diah novita sari, kurniati, herlinda kusmiati, *sistem manajemen basis data menggunakan MYSQL*. 2023. [Online]. Available: <http://www.nber.org/papers/w16019>

- 
- [17] K. Aurin, M. Fajar, and A. Munir, “Pemodelan Jaringan Sensor Nirkabel Menggunakan System Modeling Language,” *Jtriste*, vol. 8, no. 1, pp. 9–20, 2021.
  - [18] R. Rosaly and A. Prasetyo, “Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-Simbol,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 2, no. 3, pp. 5–7, 2020.
  - [19] M. D. Triyadi, A. Zulkarnain, T. Tommy, and M. S. Asih, “Multilevel Parking Berbasis Mikrokontroler,” *J. Ilmu Komput. dan Sist. Komput. Terap.*, vol. 4, no. 1, pp. 37–49, 2022, doi: 10.35447/jikstra.v4i1.533.