

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA KOMPETISI SAINS NASIONAL MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

Saefudin<sup>1</sup>, Anharudin<sup>2</sup>, Hotmaidah<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya

E-mail : saefudin12@gmail.com<sup>1</sup>, anhar.dean@gmail.com<sup>2</sup>, hotmaidahnst24@gmail.com<sup>3</sup>

**Abstrak** – Kompetisi Sains Nasional merupakan kompetisi sains yang ditujukan untuk siswa SD, SMP, dan SMA se-Indonesia. Tujuan dilaksanakannya lomba ilmu pengetahuan alam tingkat nasional ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan siswa, kemampuan bertindak, menanamkan kedisiplinan dan kerja keras untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Permasalahan muncul dalam pemilihan siswa peserta lomba sains SMP Negeri 1 Kota Serang adalah banyaknya calon siswa dari berbagai angkatan yang ingin mengikuti seleksi, sehingga proses seleksinya kurang maksimal. Proses evaluasi dan pengambilan keputusan akhir membutuhkan waktu yang lama karena terlebih dahulu menyeleksi data siswa satu per satu, dan masih sering terjadi human error dalam pengolahan data yang digunakan untuk memilih calon peserta. Untuk permasalahan tersebut peneliti ingin membuat sistem pendukung keputusan yang dibuat sebagai alternatif perhitungan manual, sehingga mempercepat pengambilan keputusan dan dapat dijadikan solusi untuk mempermudah pemilihan peserta. Untuk berpartisipasi dalam kompetisi sains nasional. Sistem pendukung keputusan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weight* (SAW). Metode ini dipilih karena metode ini dapat menentukan bobot setiap atribut kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan dengan memilih opsi terbaik dari kriteria yang telah ditentukan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan, pihak sekolah diharapkan dapat merekomendasikan calon peserta untuk mengikuti kompetisi sains nasional secara efisien dan akurat.

**Kata Kunci:** Mysql, PHP, SAW, Sistem Pendukung Keputusan, Web

## I. PENDAHULUAN

Kompetisi Sains Nasional merupakan kompetisi sains yang ditujukan untuk siswa SD, SMP, dan SMA se-Indonesia. Dulu namanya Olimpiade Sains Nasional atau OSN. Sekarang kompetisi ini lebih dikenal dengan nama KSN. Siswa yang mengikuti kompetisi tersebut merupakan perwakilan dari sekolahnya, dan kompetisi berikut ini bertujuan untuk mengharumkan nama sekolah serta memberikan semangat kepada siswa lain yang belum berkesempatan untuk mengikuti kompetisi sains nasional. Tujuan dari kompetisi ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan siswa, kemampuan bertindak, menanamkan kedisiplinan dan kerja keras dalam bidang ilmu pengetahuan alam dan teknologi.

SMP Negeri 1 Kota Serang yang berlokasi di Jl. K.H Abdul Fatah Hasan Blok D/8 Ciceri Serang-Banten, Sumur Pecung, Kec. Serang Kota Serang. SMP Negeri 1 Kota Serang merupakan sebagai SMP Negeri favorit yang berlokasi di kota Serang tentunya diharapkan semakin maju dan berkembang dan dapat mengikuti berbagai macam ajang lomba, Sehingga sekolah dapat memiliki siswa dengan lulusan yang berprestasi dan berkualitas. SMP Negeri 1 Kota Serang selalu mengirimkan siswa setiap tahunnya untuk mengikuti Kompetisi Sains Nasional.

Perlombaan Kompetisi Sains Nasional merupakan ajang bergengsi dikarenakan tingkatan bertaraf nasional, Oleh karena itu pada proses pemilihan atau seleksi siswa yang dikirim untuk mengikuti Kompetisi Sains Nasional harus dilakukan dengan sebaik mungkin, karena apabila

peserta lolos atau mendapatkan juara 1 pada Kompetisi Sains Nasional maka bisa diajukan atau direkomendasikan untuk ikut serta kedalam kompetisi sains ketaraf internasional.

Pembahasan pemilihan peserta Lomba Sains Nasional, diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu pihak sekolah SMP Negeri 1 Kota Serang dalam memberikan informasi yang transparan dan mengetahui kebenaran tentang sistem perhitungan yang menyeleksi siswa yang nantinya akan mengikuti Lomba Sains Nasional. Oleh karena itu perlu dibuat suatu sistem dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW sering dikenal dengan metode penjumlahan terengking. Ide utama dari metode SAW adalah mencari penjumlahan tertimbang dari nilai kinerja setiap alternatif dengan seluruh atribut. Metode SAW memerlukan normalisasi matriks keputusan (X) pada skala yang dapat dibandingkan dengan seluruh alternatif klasifikasi yang ada. Metode SAW dipilih karena metode ini memberikan bobot pada setiap atribut, dilanjutkan dengan proses perangkingan yang memilih opsi terbaik dari beberapa opsi, dalam hal ini data siswa, berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. .

**II. KAJIAN PUSTAKA**

**Kompetisi Sains Nasional**

KSN merupakan Kegiatan yang dilakukan pemerintah untuk mengembangkan kemampuan peserta didik sebagai generasi penerus bangsa. Olimpiade Sains Nasional (OSN) atau Kompetisi Sains Nasional (KSN) merupakan ajang untuk berkompetisi dalam bidang sains bagi para peserta didik pada jenjang SD, SMP, dan SMA di Indonesia (Ernawati, 2021).

**Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik (Wijanegara dan Saryanti, 2018).

**Simple Additive Weighting (SAW)**

Metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria (Kusumadewi, 2006). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (cost). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan (Denny Pribadi, 2020:43).

**1. Tahapan Dalam Metode SAW**

Langkah-langkah dalam menggunakan metode ini (Eniyati, S. 2011) adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$ .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.

Persamaan untuk melakukan normalisasi tersebut adalah :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{Max_{ij}} \\ \frac{Min_{ij}}{x_{ij}} \end{cases}$$

Keterangan:

$r_{ij}$  = Rating kerja ternormalisasi.

$Max_{ij}$  = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya.

$Min_{ij}$  = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

$x_{ij}$  = Baris dan kolom dari matriks.

Dengan  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari setiap alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;  $i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, \dots, n$ .

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

Keterangan:

$V_i$  = Nilai akhir dari alternatif.

$W_j$  = Bobot yang telah ditentukan

$r_{ij}$  = Normalisasi matriks.

$n$  = Banyaknya kriteria

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

**2. Kelebihan dan Kekurangan Metode SAW**

Kelebihan dari metode SAW

- 1) Menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif.
- 2) Penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dari bobot preferensi yang sudah ditentukan.
- 3) Adanya perhitungan normalisasi matriks sesuai dengan nilai atribut (antara nilai benefit dan cost).

Kekurangan dari metode SAW

- 1) Adanya perbedaan perhitungan normalisasi matriks sesuai dengan nilai atribut (antara nilai benefit dan cost).
- 2) Perhitungan dilakukan dengan bilangan fuzzy.

**Website**

Website disebut juga *site*, situs, *web* atau portal. Merupakan kumpulan halaman web yang berhubungan antara satu dengan lainnya, halaman pertama sebuah *website* adalah *home page*, sedangkan halaman demi halamannya secara mandiri disebut *web page*, dengan kata lain *website* adalah situs yang dapat diakses dan dilihat oleh para pengguna internet di seluruh dunia. *Website* adalah situs yang dapat diakses dan dilihat oleh para pengguna Internet. Pengguna Internet semakin hari semakin bertambah banyak, sehingga hal ini adalah potensi pasar yang berkembang terus (Abas, 2013).

**HTML (Hyper Text Markup Language)**

HTML merupakan file teks atau file ASCII yang berisi instruksi/*script* kepada *web browser* untuk menampilkan suatu tampilan grafis dari sebuah halaman web. Pada file HTML ini terdapat "*tag*" atau kode-kode yang dapat dimengerti nantinya oleh *web browser* (A. Nugroho, 2006).

Menurut (Priyanto Hidayatullah, 2017:15) menjelaskan bahwa, "HTML adalah bahasa standard yang digunakan untuk menampilkan halaman web yang bisa dilakukan dengan HTML mengatur tampilan dari halaman web dan isinya".

**PHP**

PHP adalah singkatan dari "PHP: *Hypertext Preprocessor*", yang merupakan sebuah bahasa *scripting* yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik.

**MYSQL**

MySQL merupakan perangkat lunak yang tergolong sebagai DBMS (database management system) yang bersifat Open Source. Open Source menyatakan bahwa perangkat lunak ini dilengkapi dengan kode sumber (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk executable-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh di internet secara gratis (Abdul Kadir, 2019:2).

*Unified Modeling Language (UML)*

UML adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak (Dharmiyanti, 2003). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodel visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML mempunyai beberapa atau sejumlah elemen grafis yang bisa dikombinasikan menjadi diagram. Diagram tersebut akan menggambarkan atau mendokumentasikan beberapa aspek dari sebuah sistem.

**Blackbox Testing**

*Blackbox Testing* merupakan salah satu metode untuk menguji perangkat lunak yang telah dibangun, baik pengujian pada unit-unit kecil maupun hasil yang telah terintegrasi untuk menguji fungsional perangkat lunak. Pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

**III. METODE PENELITIAN**

Beberapa tahapan yang dilakukan guna mendapatkan data dan informasi, meliputi beberapa tahapan :

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah ini merupakan tahapan yang digunakan untuk menganalisa permasalahan yang ada untuk dijadikan penelitian.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperoleh dari beberapa sumber data: Observasi, Interview, Literatur

3. Analisis SAW

Pada analisa SAW dilakukan proses perhitungan dari masing-masing alternatif dengan kriteria yang sudah ditentukan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

4. Desain Sistem

Design sistem dirancang dimulai dari tahapan perancangan arsitektur sistem, proses interface, dan

interaksi sistem.

5. Pembuatan Sistem

Pembuatan sistem atau pengkodean sistem peneliti menggunakan pemrograman PHP dan MySQL dan menggunakan SublimeText yang berfungsi sebagai text editor.

6. Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini menggunakan metode black-box yaitu pengujian yang dilakukan secara fungsionalitas sistem.

7. Tahapan Implementasi

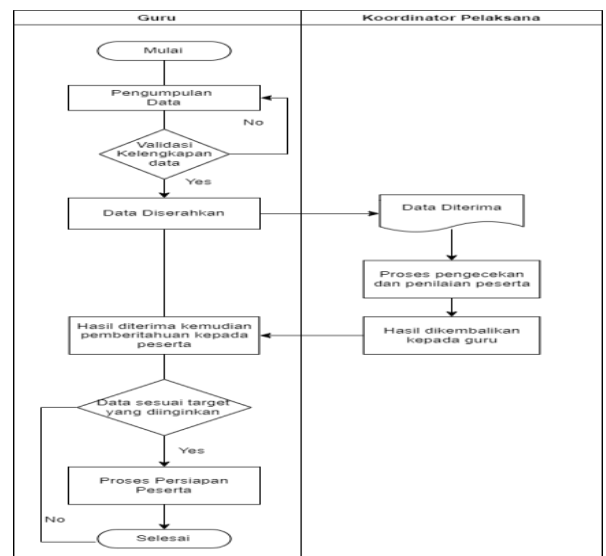
Tahap penerapan sistem agar sistem dapat digunakan dan dioperasikan oleh pengguna.

**IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

**Analisis Sistem yang Sedang Berjalan**

Analisis sistem berjalan merupakan suatu tahap yang perlu dilakukan sebelum proses pengembangan suatu sistem, dimana pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui dan mengamati apa saja yang terlibat dalam suatu sistem yang berhubungan antara satu proses dengan proses lainnya.

Berikut ini adalah gambaran sistem yang berjalan proses seleksi calon peserta Komite Sains Nasional digambarkan dengan *flow map* berikut :



Gambar 1. *Flow Map* Calon Peserta KSN

**Analisis Perhitungan Metode SAW**

Berikut langkah perhitungan untuk mencari nilai akhir

1). Identifikasi alternatif dan kriteria

Tabel 1. Alternatif

Alternatif	Nama
A1	Dava Adelia Pertiwi
A2	Muhammad Rama Permana
A3	Ilham Ramadhan
A4	Asri Alicia Ratri
A5	Jessyn Margareth Oktaviana

Alternatif	Nama
A6	Tyara Feriska Agneshia
A7	Suhada
A8	Zafira Zahra Ramadhani
A9	Adi Firmansyah
A10	Fawwaz Fathan Putra
A11	Cindy Clodia Butar-Butar
A12	Olivani Kayla Putri Hutauruk
A13	Ahmad Salwa
A14	Naura Mulik Putri
A15	Muhammad Sofyan Assuri

Kriteria yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Nilai Harian
C2	Nilai PTS
C3	Nilai Rapor
C4	Nilai Uji Kompetensi
C5	Nilai Sikap

2). Memberikan nilai peringkat relevansi setiap alternatif pada setiap kriteria, terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Nilai Alternatif Setiap Kriteria

NO	Nama	Nilai Harian	Nilai PTS	Nilai Rapor	Nilai Uji Kompetensi	Nilai Sikap
1	Dava Adelia Pertiwi	5	5	5	4	5
2	Muhammad Rama Permana	5	4	5	4	4
3	Ilham Ramadhan	5	5	5	5	5
4	Asri Alicia Ratri	5	5	5	4	5
5	Jessyn Margareth Oktaviana	5	5	5	4	4
6	Tyara Feriska Agneshia	5	5	5	4	4
7	Suhada	4	4	4	4	4
8	Zafira Zahra Ramadhani	5	4	5	5	4
9	Adi Firmansyah	5	5	5	5	4
10	Fawwaz Fathan Putra	5	5	5	4	4
11	Cindy Clodia Butar-Butar	5	5	5	4	4
12	Olivani Kayla Putri Hutauruk	5	5	4	4	4
13	Ahmad Salwa	4	4	4	4	3
14	Naura Molik Putri	5	5	5	4	5
15	Muhammad Sofyan Assuri	4	5	5	5	5

3). Membuat tabel matriks ternormalisasi R yang diperoleh dari hasil normalisasi matriks X sebagai berikut:

Tabel 4. Normalisasi

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	1	1	0.8	1
A2	1	0.8	1	0.8	0.8
A3	1	1	1	1	1
A4	1	1	1	0.8	1
A5	1	1	1	0.8	0.8
A6	1	1	1	0.8	0.8
A7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
A8	1	0.8	1	1	0.8
A9	1	1	1	1	0.8
A10	1	1	1	0.8	0.8
A11	1	1	1	0.8	0.8
A12	1	1	0.8	0.8	0.8
A13	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6

4). Melakukan perkalian matriks  $W * R$  dan penjumlahan hasil perkalian untuk memperoleh alternatif terbaik dengan melakukan perangkangan nilai terbesar dengan hasil sebagai berikut :

$$V1 = (0,20 \times 1) + (0,15 \times 0,2) + (0,20 \times 0,2) + (0,30 \times 0,8) + (0,15 \times 1) = 0,94$$

$$V2 = (0,20 \times 1) + (0,15 \times 0,8) + (0,20 \times 1) + (0,30 \times 0,8) + (0,15 \times 0,8) = 0,88$$

$$V3 = (0,20 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,30 \times 1) + (0,15 \times 1) = 1$$

$$V4 = (0,20 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,30 \times 0,8) + (0,15 \times 1) = 0,94$$

$$V5 = (0,20 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,30 \times 0,8) + (0,15 \times 0,8) = 0,91$$

$$V6 = (0,20 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,30 \times 0,8) + (0,15 \times 0,8) = 0,91$$

$$V7 = (0,20 \times 0,8) + (0,15 \times 0,8) + (0,20 \times 1) + (0,30 \times 0,8) + (0,15 \times 0,8) = 0,8$$

$$V8 = (0,20 \times 1) + (0,15 \times 0,8) + (0,20 \times 1) + (0,30 \times 1) + (0,15 \times 0,8) = 0,94$$

$$V9 = (0,20 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,30 \times 1) + (0,15 \times 0,8) = 0,97$$

$$V10 = (0,20 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,30 \times 0,8) + (0,15 \times 0,8) = 0,91$$

$$V11 = (0,20 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,30 \times 0,8) + (0,15 \times 0,8) = 0,91$$

$$V12 = (0,20 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 0,8) + (0,30 \times 0,8) + (0,15 \times 0,8) = 0,87$$

$$V13 = (0,20 \times 0,8) + (0,15 \times 0,8) + (0,20 \times 0,8) + (0,30 \times 0,8) + (0,15 \times 0,6) = 0,77$$

$$V14 = (0,20 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,30 \times 0,8) + (0,15 \times 1) = 0,94$$

$$V15 = (0,20 \times 0,8) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,30 \times 1) + (0,15 \times 1) = 0,96$$

5). Melakukan Perangkangan sesuai dengan bobot yang telah ditentukan sehingga hasil yang diperoleh sebagai berikut :

Tabel 5. Perangkangan

Atribut	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Jumlah
A1	Dava Adelia Pertiwi	0,2	0,15	0,2	0,24	0,15	<b>0,94</b>
A2	Muhammad Rama Permana	0,2	0,12	0,2	0,24	0,12	<b>0,88</b>
A3	Ilham Ramadhan	0,2	0,15	0,2	0,3	0,15	<b>1</b>
A4	Asri Alicia Ratri	0,2	0,15	0,2	0,24	0,15	<b>0,94</b>
A5	Jessyn Margareth Oktaviana	0,2	0,15	0,2	0,24	0,12	<b>0,91</b>
A6	Tyara Feriska Agneshia	0,2	0,15	0,2	0,24	0,12	<b>0,91</b>
A7	Suhada	0,2	0,15	0,2	0,24	0,15	<b>0,8</b>
A8	Zafira Zahra Ramadhani	0,2	0,12	0,2	0,3	0,12	<b>0,94</b>
A9	Adi Firmansyah	0,2	0,15	0,2	0,3	0,12	<b>0,97</b>
A10	Fawwaz Fathan Putra	0,2	0,15	0,2	0,24	0,12	<b>0,91</b>
A11	Cindy Clodia Butar-Butar	0,2	0,15	0,2	0,24	0,15	<b>0,91</b>
A12	Olivani Kayla Putri Hutauruk	0,2	0,15	0,16	0,24	0,12	<b>0,87</b>
A13	Ahmad Salwa	0,16	0,12	0,16	0,24	0,09	<b>0,77</b>
A14	Naura Mulik Putri	0,2	0,12	0,2	0,3	0,12	<b>0,94</b>
A15	Muhammad Sofyan Assuri	0,16	0,15	0,2	0,3	0,15	<b>0,96</b>

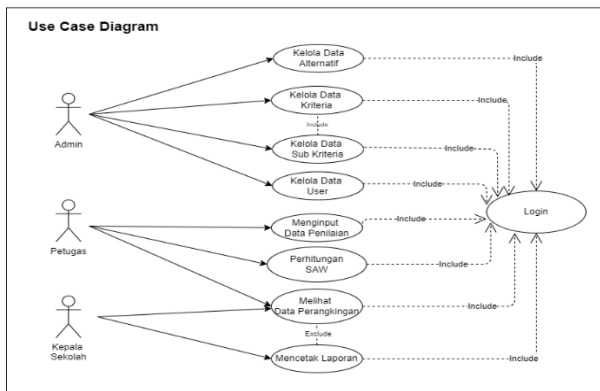
**Perancangan Sistem**

Perancangan sistem yang digunakan pada aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan

peserta kompetisi sains tingkat nasional ini adalah *Unified Modeling Language (UML)* menggunakan 4 diagram yaitu diagram use case, diagram aktivitas, diagram sequence, dan class diagram.

1). Diagram Usecase

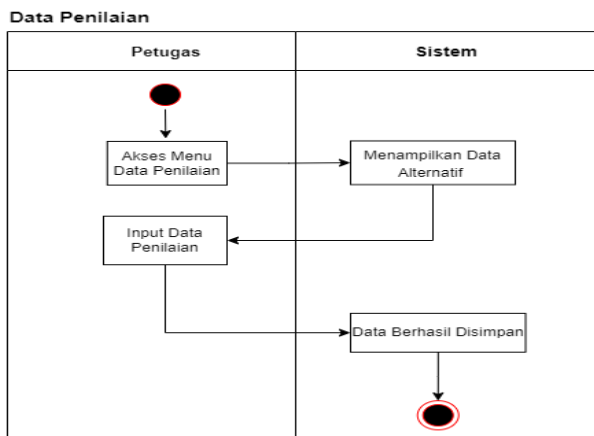
Use case diagram menunjukkan actor, dan user use case, serta relationship-nya. Use case diagram sangat penting untuk pembuatan model dan pengorganisasian sistem. Berikut adalah use case diagram yang digunakan untuk mengakses sistem yang dibuat ini :



Gambar 2. Usecase Diagram

2). Diagram Activity

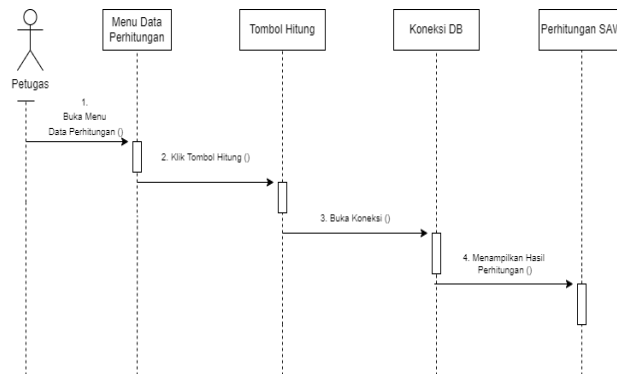
Activity diagram menunjukkan aktivitas yang dilakukan didalam sistem terkait pengulangan, pilihan atau *concurrency*. Berikut gambaran activity diagram yang ditunjukkan pada gambar 3 dibawah ini:



Gambar 3. Activity Diagram

3). Diagram Sequence

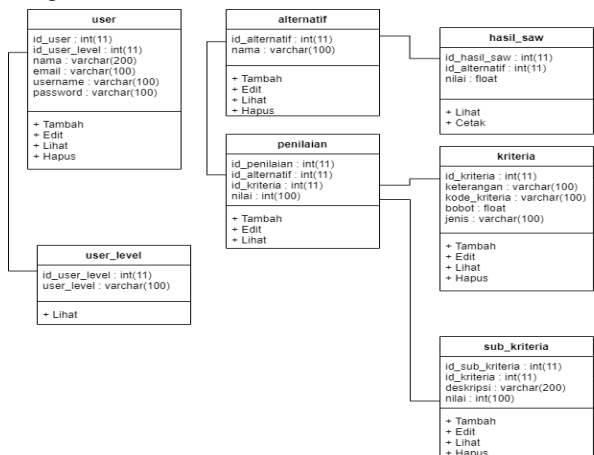
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar masing- masing objek pada setiap Use Case dalam urutan waktu. Interaksi ini berupa pengiriman serangkaian data antar objek-objek yang saling berinteraksi. Berikut ini penjelasan dari masing- masing sequence diagram:



Gambar 4. Sequence diagram

4). Class Diagram

*Class diagram* adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang digunakan.



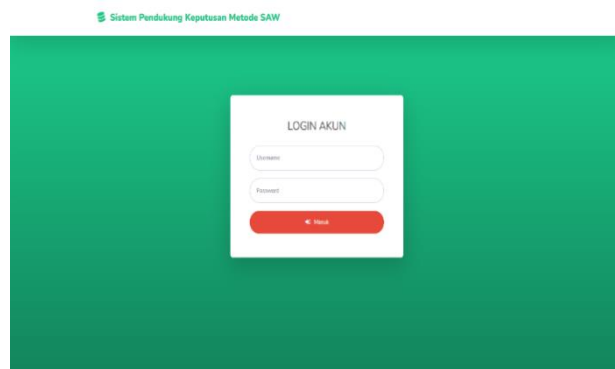
Gambar 5. Class Diagram

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Implementasi Sistem

1. Halaman Login

Halaman Login merupakan halaman yang pengguna diharuskan login terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi.

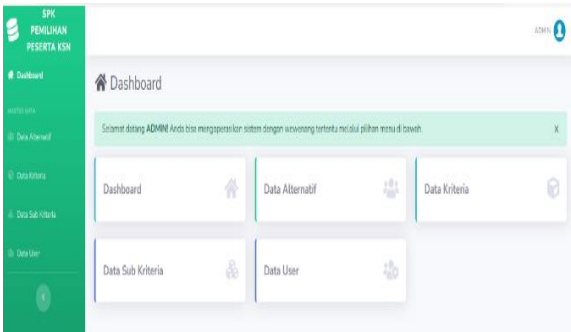


Gambar 6. Form Login

2. Halaman Menu Utama

Halaman utama merupakan form yang

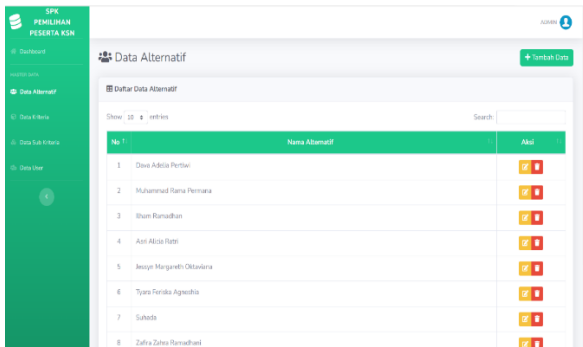
memberikan akses terhadap halaman-halaman atau form-form yang terdapat pada aplikasi.



Gambar 7. Form Menu Utama

3. Halaman Data Alternatif

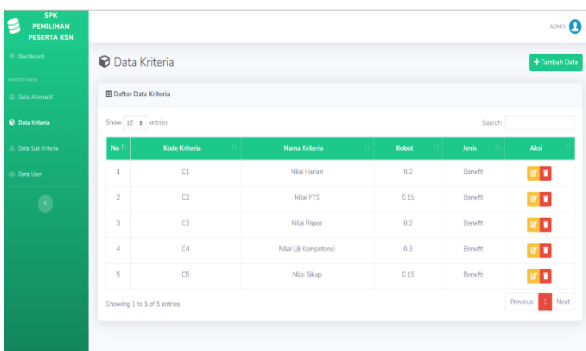
Pada Halaman Menu Data Alternatif ini akan menampilkan nama alternatif yang dipilih. Pada halaman ini berfungsi untuk menambahkan, mengedit dan menghapus data alternatif.



Gambar 8. Form Data Alternatif

4. Halaman Data Kriteria

Pada Halaman Menu Data Kriteria ini ditampilkannya kriteria-kriteria yang digunakan sebagai acuan dalam penilaian.

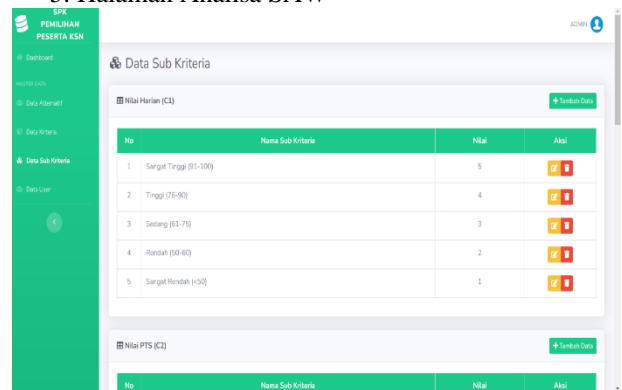


Gambar 9. Form Data Kriteria

5. Halaman Sub Kriteria

Pada Halaman Menu Sub Kriteria ini akan menampilkan sub kriteria sesuai kriteria yang telah ditambahkan, pada halaman ini dimana tugas admin pada menu ini berfungsi untuk menambahkan, mengedit dan menghapus data sub kriteria.

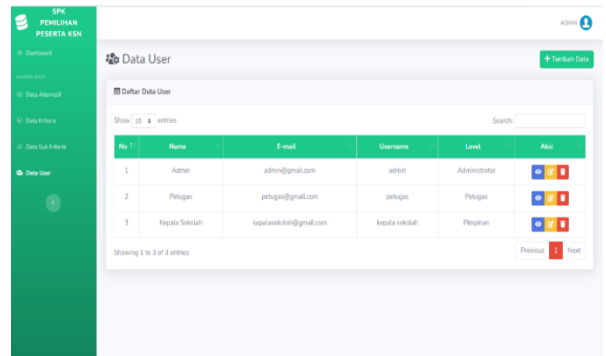
5. Halaman Analisa SAW



Gambar 10. Form Data Sub Kriteria

6. Halaman Data User

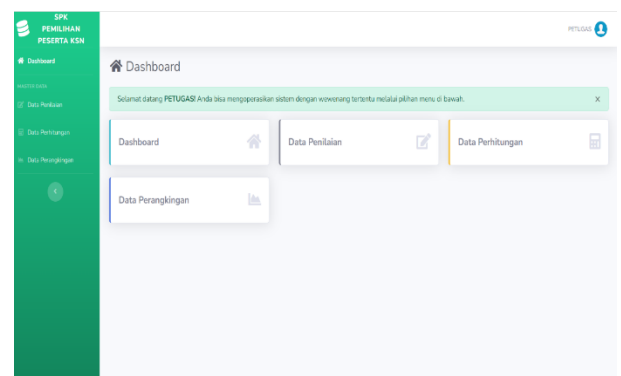
Pada Halaman Menu Data User akan menampilkan tabel data user yang sudah ada sehingga admin dapat menambahkan, melihat, mengubah dan menghapus data.



Gambar 11. Halaman Data User

7. Halaman Dashboard Petugas

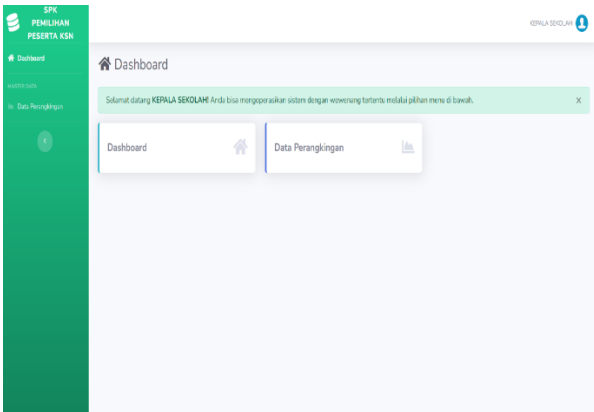
Pada Halaman Dashboard petugas ini tersedia 3 menu yang terdapat di master data yaitu: Data Penilaian, Data Perhitungan dan Perangkingan.



Gambar 12 Halaman Dashboard Petugas

8. Halaman Dashboard Kepala Sekolah

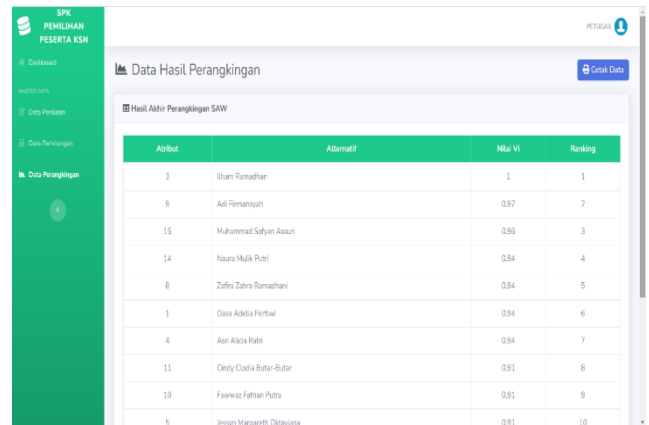
Pada Halaman Dashboard kepala sekolah hanya bisa melihat menu perangkingan saja.



Gambar 13. Halaman Dashboard Kepala Sekolah

9. Halaman Perenkingan Kepala Sekolah  
Pada Halaman Dashboard kepala sekolah hanya bisa melihat menu perangkingan saja.

cetak print jika petugas ingin mencetak hasilnya dalam bentuk PDF.



Gambar 16. Form Perengkingan

VI. PENUTUP

Kesimpulan

Setelah merancang, menganalisis, dan mengimplementasikan sistem dan melanjutkan pengujian sistem, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dengan penyimpanan database MySQL dan XAMPP sebagai server login database MySQL. Sistem ini menggunakan diagram UML dalam perancangannya. Dan juga menggunakan perancangan antarmuka atau model untuk mewujudkan tampilan sistem.
2. Menerapkan sistem pendukung keputusan dengan metode SAW dalam pemilihan peserta Kompetisi sains online nasional di SMP Negeri 1 Kota Serang, dengan menggunakan 5 kriteria penilaian sebagai acuan, yaitu: Nilai Harian, Nilai PTS, Nilai Rapor, Nilai Tes Profisiensi dan Nilai Sikap.

DAFTAR PUSTAKA

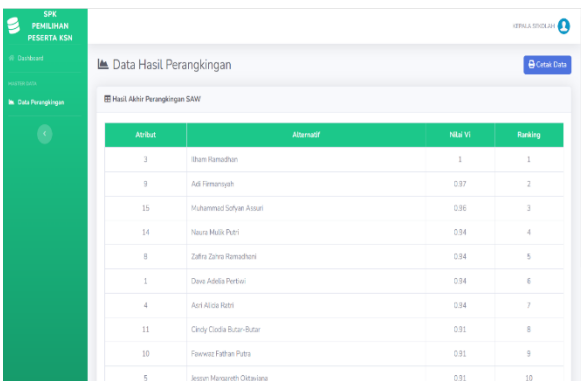
Abbas, W. (2013). Analisa kepuasan mahasiswa terhadap website universitas negeri yogyakarta (uny). *Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang*.

A.S Rosa dan Salahuddin M, (2011). *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Modula, Bandung

Arief, M. Rudianto. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql*. Yogyakarta: ANDI.

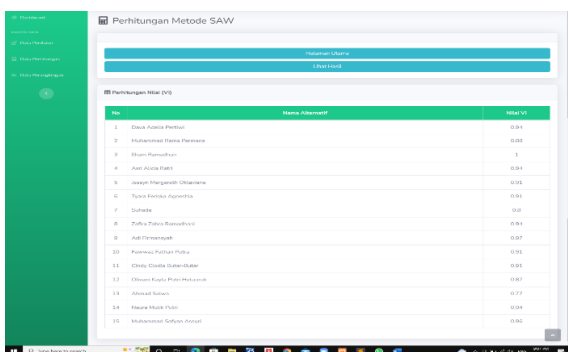
Denny Pribadi, & dkk. (2020). *Sistem pendukung keputusan*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.

Huzairi, H. L. (2020). Penerapan simple additive weighting pada pemilihan calon peserta osn di



Gambar 14. Halaman Perengkingan Kepala Sekolah

10. Halaman Analisa SAW  
Pada Halaman Analisa ini akan menampilkan proses dari Analisa SAW yang telah ditentukan analisa sesuai dengan data alternatif dan data kriteria.



Gambar 15. Form Analisa SAW

11. Halaman Perengkingan  
Pada Halaman Menu Perangkingan ini akan menampilkan data hasil dari analisa perhitungan SAW yang dimana hasil akhir ini sudah dalam bentuk perangkingan dan juga terdapat tombol untuk



- smpn 1 ampelgading. *Terapan Sains & Teknologi*.
- Kadir, A. (2019). *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: ANDI.
- Saefudin & dkk. (2017). Sistem pendukung keputusan pemilihan perusahaan pengangkutan barang menggunakan metode saw di pt. Indah kiat pulp and paper tbk. Serang mill. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian (ETHOS) Vol. 5 No. 2, Juni 2017*.
- Shalahuddin M, & dkk. (2014). *Rekayasa Perangkat dan Berorientasi Objek*. Bandung: Teknik Informatika.
- Sri Melati, G. T. (2020). Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Terbaik Menggunakan Metode Simple Addictive Weighting (SAW). *Jurnal IDEALIS*.
- Venny Cahya Hardita, & dkk. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Peserta Lomba Siswa Berprestasi. *Jurnal Teknologi Infromasi*.
- .