

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) DI PALOPO MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Fauzia Rahmasari<sup>1\*</sup>, Solmin Paembonan<sup>2</sup>, Mukramin<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika/Universitas Andi Djemma; Jl. Tandipau, Kota Palopo;

Received: 30 September 2024  
Accepted: 5 Oktober 2024  
Published: 12 Oktober 2024

## Keywords:

Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*, Framework Laravel, PHP, Website, UML.

## Correspondent Email:

[satriodewantaradanda@gmail.com](mailto:satriodewantaradanda@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan dalam pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Palopo dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Pemilihan sekolah merupakan keputusan yang penting bagi orang tua dan siswa, terutama dengan banyaknya kriteria yang harus dipertimbangkan, seperti jarak, fasilitas, akreditasi, prestasi, dan jumlah siswa. Metode SAW digunakan untuk menilai dan meranking beberapa sekolah berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Sistem ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang objektif dan membantu pengguna dalam mengambil keputusan yang tepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil merekomendasikan sekolah yang paling sesuai berdasarkan perhitungan SAW dengan akurasi yang tinggi.

**Abstract.** This research aims to develop a decision support system for selecting junior high schools (SMP) in Palopo City using the Simple Additive Weighting (SAW) method. Choosing a school is a crucial decision for parents and students, especially with various criteria that need to be considered, such as distance, facilities, accreditation, achievements, and the number of students. The SAW method is used to evaluate and rank several schools based on predefined criteria. This system is expected to provide objective recommendations and assist users in making informed decisions. The research results show that the developed system successfully recommends the most suitable school based on SAW calculations with high accuracy.

## 1. PENDAHULUAN

Sekolah adalah sebuah lembaga yang dirancang untuk mengajarkan siswa dibawah pengawasan guru yang bertujuan untuk mengembangkan siswa melalui proses pembelajaran. Jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah pertama. Untuk pendidikan menengah pertama terdiri atas pendidikan menengah pertama (SMP), Pemilihan sekolah merupakan salah satu hal yang sangat penting dikarenakan pilihan sekolah akan mempengaruhi pendidikan masa depan. Diera globalisasi saat ini membuat keputusan untuk memilih sekolah yang tepat tidaklah mudah. Selain jumlah sekolah yang banyak, setiap sekolah juga memberi beragam tawaran dan

pilihan kepada para calon siswanya., Beberapa calon siswa juga memiliki kriteria mengenai sekolah yang akan dipilih, mulai dari letak sekolah, prestasi yang pernah dicapai oleh sekolah, kegiatan ekstrakurikuler, fasilitas dan sarana prasarana yang dimiliki sekolah. Maka dari itu, dalam pemilihan sekolah para orang tua dan siswa pasti akan menyeleksi sekolah-sekolah dengan predikat yang terbaik dan sesuai dengan keinginan. Sekolah dan para orang tua dan calon siswa untuk menentukan sekolah yang tepat dengan kriteria-kriteria yang diinginkan pasti akan menemui kesulitan. Apalagi bagi mereka yang tidak memiliki banyak waktu untuk menelusuri semua sekolah yang ada di daerah tempat tinggal mereka atau daerah baru Dengan berkembangnya teknologi informasi saat ini, penggunaan teknologi

informasi seperti sistem rekomendasi diharapkan dapat memberikan solusi dalam membantu proses pengambilan keputusan terkait permasalahan pemilihan sekolah.

Sekolah merupakan satuan pendidikan yang berjenjang dan berkesinambungan untuk menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar. Sekolah juga dapat diartikan sebagai institusi yang di dalamnya terdapat guru, siswa, dan staf administrasi yang memiliki tugas masing-masing dalam memperlancar program. Dari definisi tersebut, sekolah merupakan suatu lembaga atau organisasi yang diberi wewenang untuk menyelenggarakan kegiatan pembelajaran. Hal tersebut bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi akademis, sikap, dan mental yang baik, sehingga mereka dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi atau bekerja sesuai dengan keahlian yang mereka miliki.

Sekolah memang menjadi pertimbangan dalam pemilihan sekolah. Namun banyak faktor yang melatar belakangi para siswa untuk memilih suatu sekolah. Dewasa ini, sekolah-sekolah tidak hanya bersaing dalam hal akademik melalui prestasi sekolah maupun akreditasi namun juga bersaing dalam mutu pendidikan yang baik untuk menarik minat calon siswa. Tidak hanya itu, banyak faktor yang akhirnya melatar belakangi siswa untuk memilih sebuah calon sekolah baik faktor eksternal sekolah maupun internal dari siswanya sendiri. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang membantu siswa untuk merekomendasikan calon sekolah terbaik dari berbagai faktor internal maupun eksternal. Sistem tersebut diharapkan dapat membantu siswa dalam memilih calon sekolah dan merekomendasi sekolah-sekolah yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Metode yang sering digunakan untuk memprediksikan sesuatu dalam data mining sangatlah banyak.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam

suatu organisasi atau perusahaan. Adapun karakteristik sistem penunjang keputusan adalah mendukung proses pengambilan keputusan yang beratkan pada manajemen dengan persepsi, adanya interface manusia atau mesin dimana manusia sebagai user tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan, mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur, memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan, memiliki subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem. Adapun SPK juga bisa diklasifikasikan menjadi beberapa tingkatan manajemen[1].

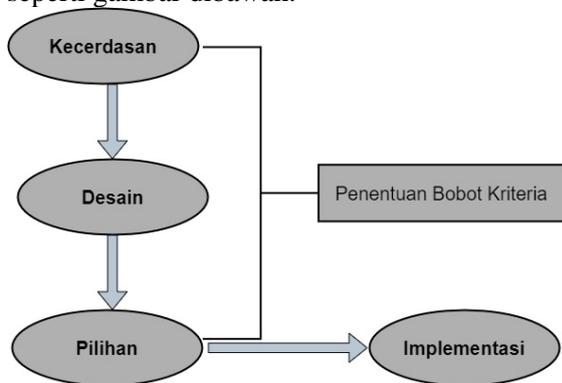
Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah mekanisme interaktif penyedia informasi, pemodelan data, dan pemanipulasian data yang dipergunakan untuk membantu seseorang dalam pengambilan keputusan pada situasi yang bersifat semiterstruktur dan tidak terstruktur SPK dapat dikatakan sebuah sistem berbasis komputer yang interaktif, fleksibel, dan dikembangkan secara khusus guna mendukung seorang atau kelompok dalam mencari solusi dari permasalahan spesifik. Dari kedua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa SPK merupakan sebuah sistem pemodelan dan pemanipulasian data berbasis komputer dengan mekanisme pendukung pengambilan keputusan manajemen untuk menentukan solusi dari permasalahan yang dihadapi[2].

### 2.2. Penerapan Sistem Pendukung Keputusan

Berikut adalah pengambilan keputusan yang terbaik[3].

Kecerdasan (intelligence) dapat didefinisikan dalam berbagai cara, seperti pemahaman logis, kesadaran diri, pembelajaran, pengetahuan emosional, penalaran, perencanaan, kreativitas, berpikir kritis, dan pemecahan masalah. Secara umum, kecerdasan menggambarkan kemampuan untuk memahami informasi dan mengingat pengetahuan saat diterapkan. Dalam konteks desain (design), istilah ini merujuk pada rencana atau spesifikasi yang digunakan untuk membangun objek, sistem, atau melaksanakan suatu kegiatan atau proses, yang hasilnya bisa berupa prototipe, produk, atau proses. Pada

tahap pemilihan (choice), keputusan dibuat untuk menentukan opsi terbaik di antara berbagai aspek penelitian, evaluasi, dan penyelesaian yang sesuai dengan model yang telah dirancang, di mana solusi merupakan nilai spesifik dari pilihan yang diambil. Selanjutnya, implementasi (implementation) melibatkan penerapan teknologi untuk menggambarkan interaksi elemen dalam bahasa pemrograman, yang mencakup penggunaan komponen kode dan sumber daya yang ditulis dalam bahasa pemrograman untuk menafsirkan aliran sistem berdasarkan informasi yang ada pada SPK seperti gambar dibawah.



Gambar 1 Fase Pengambilan Keputusan

**2.3. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan**

Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi-terstruktur serta memberikan dukungan atas pertimbangan manajer tanpa menggantikan fungsi manajer itu sendiri. Sistem ini lebih fokus pada peningkatan efektivitas keputusan yang diambil oleh manajer daripada sekadar memperbaiki efisiensi. Dengan bantuan komputer, pengambil keputusan dapat melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya rendah, yang berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan kualitas keputusan. Selain itu, sistem ini membantu manajer menjadi lebih berdaya saing dengan mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan informasi[4].

**2.4. Simple Additive Weighting (SAW)**

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. Metode SAW mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating dan bobot tiap atribut[5].

Rumus yang di gunakan untuk melakukan normalisasi berdasarkan persamaan

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

Keterangan:

- Rij = Rating kinerja ternormalisasi
- Max Xij = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
- Min Xij = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom
- Xij = Baris dan kolom dari matriks
- Benefit = Jika nilai terbesar adalah yang terbaik
- Cost = Jika nilai terkecil adalah yang terbaik

Dengan rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i = 1,2,...m dan j = 1,2,...n.

Nilai *prefensi* untuk setiap alternatif (Vi) diberikan pada persamaan (2) berikut.

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

Keterangan:

- Vi = Nilai *prefensi*
- Wj = Bobot rangking
- Rij = Rating kinerja ternormalisasi
- Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

Langkah penyelesaian metode Simple Additive Weighting (SAW) dimulai dengan menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci, di mana total bobot kriteria harus sama dengan 1 (Σwi=1). Selanjutnya, rating kecocokan setiap alternatif pada setiap atribut ditentukan. Setelah itu, dibuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci) dan dilakukan normalisasi matriks menggunakan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut, apakah itu atribut keuntungan atau biaya, sehingga diperoleh matriks yang telah ternormalisasi. Hasil akhir dari metode ini diperoleh melalui proses perangkingan, di mana

dilakukan penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot, sehingga nilai terbesar dipilih sebagai alternatif terbaik (A<sub>i</sub>) sebagai solusi.

## 2.5. Konsep Dasar Simple Additive Weighting (SAW)

Merupakan suatu cara untuk mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative dari suatu kriteria, *Simple Additive Weighting* (SAW) melakukan sebuah proses normalisasi matrix ke metode utasan (X) ke suatu skala yang dapat di bandingkan dengan semua rating alternatif. Metode *Simple Additive Weighting* mengenal adanya 2 atribut yang kriteria keuntungan dan kriteria biaya. Dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) maka akan didapatkan nilai bobot dari setiap kriteria yang lalu dilanjutkan dengan proses penentuan ranking dari setiap alternatif yang dimana alternatif dengan nilai ranking tertinggi akan menjadi rekomendasi dari sistem ini[6].

## 2.6. Website

*Website* ialah suatu laman web yg saling berafiliasi yg umumnya berada di peladen yg sama berisikan kumpulan gosip yg disediakan secara perorangan, perusahaan, atau organisasi. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan wilayah local (LAN) melalui alamat internet yang dikenali sebagai URL. Gabungan atas seluruh situs yang bisa diakses public pada internet disebut jua sebagai WWW (*World Wide Web*). Meskipun setidaknya laman berada situs internet umumnya bisa diakses *public* secara bebas, di prakteknya tidak seluruh situs menyampaikan kebebasan bagi *public* untuk mengakses, beberapa situs ada juga mewajibkan melaukan berlangganan terlebih dahulu agar bisa mengaksesnya[6].

## 2.7. Hypertext Preprocessor (PHP)

*Hypertext Preprocessor* atau yang dikenal dengan PHP, yaitu sebuah bahasa pemrograman yang dipergunakan secara luas buat penanganan pembuatan serta pengembangan sebuah situs web serta mampu dipergunakan beserta menggunakan HTML. PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Sebelumnya

PHP memiliki sebuah singkatan dari Personal *Home Page Tools*. Selanjutnya diganti menjadi FI (Forms Interpreter). Sejak versi 3.0, namun bahasa ini diubah menjadi PHP sampai sekarang[6].

## 2.8. HTML

*Hypertext Markup Language* (HTML) merupakan sebuah bahasa markah yang dipergunakan buat menghasilkan sebuah laman web, menampilkan aneka macam berita didalam sebuah penjelajah web internet serta performatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII supaya bisa menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. *Hypertext Markup Language* merupakan kepanjangan dari bahasa pemrograman HTML, yaitu bahasa pemrograman baku yang dipergunakan untuk menghasilkan sebuah halaman web. HTML bisa diakses untuk menampilkan aneka macam bentuk berita pada sebuah browser atau penjelajah web internet, mirip Google chrome, Mozilla Firefox, Opera, Bing, dll. Meskipun HTML dipergunakan buat membantu laman web yang bisa diakses melalui internet, namun pembuatan laman web bisa dikerjakan secara offline[6].

## 2.9. Database

*Database* atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi[7].

*Database* adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap database mempunyai perintah tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, dan menyalin data yang ada di dalamnya[8].

## 2.10. MySql

*MySQL* merupakan salah satu basis data bersifat open source sehingga banyak digunakan di dunia. Walaupun gratis, MySQL tetap berkualitas dan sudah cukup memberikan performa yang memadai[7].

*MySQL* merupakan *software database open source* yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa SQL[9].

## 2.11. XAMPP

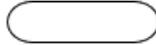
*XAMPP* adalah suatu perangkat lunak yang tidak dibatasi, yang mendukung berbagai jenis sistem operasi. Perangkat ini merupakan hasil dari penggabungan beberapa program. Tujuannya adalah sebagai server yang dapat berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program *ApacheHTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Perl. *XAMPP* sendiri merupakan singkatan dari X (menunjukkan empat sistem operasi apa pun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. Perangkat lunak ini dapat diunduh secara bebas dengan lisensi GNU General Public License, dan merupakan pilihan yang mudah digunakan untuk menyajikan halaman web yang dinamis [10].

**2.12. Flowchart**

*Flowchart* merupakan penggambaran secara fisik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. *Flowchart* dapat digunakan untuk menyajikan kegiatan manual kegiatan pemrosesan ataupun keduanya [11].

Berdasarkan pengertian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa *Flowchart* adalah suatu diagram dengan tanda-tanda tertentu yang memvisualkan barisan metode secara terperinci dan hubungan antara suatu metode dengan metode lainnya dalam suatu rancangan.

*Tabel 1 Simbol-simbol Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
1	 Terminal	Awal atau akhir suatu program (Prosedur).
2	 Output/Input	Proses input atau output terlepas dari jenis perangkat.
3	 Process	Proses operasional computer.
4	 Decision	Untuk menunjukkan bahwa suatu kondisi tertentu mengarah pada dua kemungkinan, ya/tidak.
5	 Connector	Koneksi penghubung proses ke proses lain pada halaman yang sama
6	 Offline connector	Koneksi penghubung dari satu proses ke proses lain di halaman lain.
7	 Predefined Process	Mewilahi ketentuan penyimpanan untuk di proses untuk memberikan awal harga.
8	 Punched Card	Input berasal dari kartu atau outpute ditulis ke kartu.
9	 Punch Tape	Berfungsi untuk input atau output yang menggunakan pita kertas berutbang
10	 Document	Mencetak output dalam format dokumen (melalui printer)
11	 Flow	Menyatakan jalannya arus suatu proses.

**2.13. SMPN 3 Palopo**



*Gambar 2 SMPN 3 palopo*

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Palopo yang berlokasi di Jl. Andi Kambo Salekoe Kota Palopo. SMP 3 Palopo ini merupakan sekolah menengah pertama

mengawali perjalanannya pada tahun 1979. Adapun pelajaran yang diberikan meliputi semua mata pelajaran wajib sesuai kurikulum belajar pemerintah yaitu SMP 2013. SMP Negeri 3 Palopo dibawah komando seorang kepala sekolah dengan nama Drs. H. Basri M.,m.pd. SMP Negeri 3 Palopo mendapat status akreditasi grade A+ SMP 3 Palopo memiliki staf/ honor ada 8 orang PNS 50 orang P3k 1. Jumlah siswa yang ada di SMP 3 palopo itu 1.800 siswa. Tersedia juga berbagai fasilitas sekolah seperti ruang kelas yang nyaman, lab komputer, lab ipa, uks,perpustakaan,musollah,lapanganolahraga,ruang BK dan memiliki ekstrakurikuler seperti voli, basket,matematika,ipa, desain poster dan lainnya.

#### 2.14. SMPN 4 Palopo



Gambar 3 SMPN 4 palopo

Sekolah Menengah pertama (SMP) Negeri 4 Palopo yang berlokasi di Jl. Andi Kambo Malatundrung Kota Palopo. SMP Negeri 4 Palopo ini didirikan pertama kali pada tahun 1982. Pada waktu ini SMP Negeri 4 Palopo memakai panduan kurikulum belajar pemerintah yaitu SMP 2013, SMP Negeri 4 Palopo dibawah komando seorang kepala sekolah dengan nama Kartini. SMP 4 Palopo memiliki staf pengajar ada 50 orang yang berkompeten pada bidang pembelajarannya. Jumlah siswa yang ada di SMP 4 palopo 652 siswa. Tersedia juga berbagai fasilitas sekolah seperti ruang kelas 27 ruangan , perpustakaan, lapangan olahraga, ruang BK, lab ipa, lab seni budaya, lab biologi,lab komputer ada 3, memiliki ekstrakurikuler seperti pramuka, palang merah, olahraga, mata pelajaran dan lainnya.

#### 2.15. MTSN Palopo



Gambar 4 MTSN Palopo

Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTSN) Palopo yang berlokasi di Jl. Andi Kambo Kota Palopo. MTSN Model Palopo merupakan Madrasah Tsanawiyah yang pembelajaran jenjang pendidikan SMP di Kota Palopo. Adapaun pembelajaran yang diberikan meliputi semua mata pelajaran wajib sesuai kurikulum yang berlaku dan tambahan pembelajaran-pembelajaran agama islam. MTSN Model Palopo memiliki staf pengajar ada 115 orang yang kompeten pada bidang pembelajarannya, jumlah siswa yang ada di MTSN palopo berjumlah 1.30 siswa Tersedia berbagai fasilitas sekolah seperti ruang kelas, perpustakaan, lapangan olahraga, mushollah, lab ipa, lab bahasa, kantin dan memiliki ekstrakurikuler seperti pramuka, pancaksilat, palang merah, pembuatan drama, jurnalis dan lainnya.

#### 2.16. Penelitian Yang Relevan

Berikut adalah penelitian yang relevan dalam pannelitian ini.

Dalam penelitian Hutahaeen, Jeperson Badaruddin, Muliati yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah SMK Swasta Penerima Dana Bantuan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW)” Dalam analisa ini peneliti menadapatkan beberapa aspek sebagai kriteria yang menjadi landasan dari penelitian ini untuk mendapatkan hasil sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil sebuah keputusan pemilihan sekolah SMK swasta penerima dana bantuan beasiswa dilakukan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting), dalam menggunakan metode ini dilakukan normalisasi terhadap setiap nilai dan akhirnya diambil dengan normalisasi yang memiliki nilai tertinggi merupakan keputusan yang dianggap penilaian mutlak sebagai bahan pertimbangan yang akan dipilih[12].

### 2.17. Pengujian Sistem Akurasi

Uji akurasi dilakukan untuk mengetahui tingkat akurasi dari sistem pakar yang dibangun. Uji akurasi dilakukan dengan cara mencocokkan dari beberapa kasus yang dicocokkan dari seorang pakar. Tingkat akurasi dihitung dengan menggunakan rumus[11].

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{Hasil Tepat}}{\text{Seluruh Data}} \times 100\%$$

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada SMP Negeri 3 Palopo, SMP Negeri 4 Palopo dan MTSN Palopo Kecamatan Wara Timur..

#### 2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian akan dimulai pada bulan Mei 2024 sampai dengan bulan Agustus 2024.

### 3.2. Jenis dan Sumber Data

#### 1. Jenis Data

Data Jenis data yang kiranya dibutuhkan pada penelitian ini ialah data kualitatif yang berhubungan dengan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan sekolah.

#### 2. Sumber Data

Data primer pada penelitian ini adalah berasal dari wawancara kuesioner dan observasi dilokasi penelitian. Data sekunder pada penelitian ini berasal dari studi literatur, penelitian yang relavan, jurnal internet dan sumber-sumber lainnya.

### 3.3. Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Dokumentasi Data

Teknik Pengumpulan data dilakukan peneliti melalui data tertulis. Penelitian mencari data berupa catatan, transkripsi, buku, dan sebagainya mengenai objek yang diteliti.

#### 2. Observasi

Teknik observasi digunakan untuk memperkuat, dengan melihat secara langsung pada objek penelitian. Peneliti menggunakan teknik observasi partisipasi yaitu suatu pendekatan dengan cara terjun langsung kelapangan untuk menentukan tempat dan mengamati situasi lingkungan yang hendak di teliti.

#### 3. Wawancara

Dalam mengumpulkan data penulis melakukan wawancara melalui proses tanya jawab antara penulis dan informan. Dalam penelitian ini akan digunakan jenis wawancara terbuka dimana informan tahu bahwa mereka sedang diwawancara dan mengetahui pula maksud dan tujuan wawancara. Wawancara adalah metode pengumpulan data dalam bentuk tanya jawab langsung antara pewawancara dan narasumber untuk memperoleh informasi atau keterangan tertentu. Dalam wawancara, pewawancara bertanya secara lisan dan narasumber memberikan jawaban sesuai pengetahuannya. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur, di mana pertanyaannya telah disiapkan sebelumnya, atau tidak terstruktur, di mana pewawancara dapat menyesuaikan pertanyaan selama proses berlangsung. Metode ini digunakan untuk menggali informasi mendalam yang tidak dapat diperoleh melalui observasi.

Dalam wawancara ini penulis mewawancarai tiga sekolah yaitu smpn 4 palopo, pihak yang penulis wawancarai yaitu ibu sri hasnani selaku guru di tempat penelitian tersebut, selanjutnya smpn 3 palopo, pihak yang penulis wawancarai yaitu bapak Jamaluddin, S.Pd., M.M. Pd selaku wakil kepala sekolah di tempat penelitian tersebut dan mtsn palopo, pihak yang penulis wawancarai yaitu ibu Hj. Muspida, S.Pd selaku guru di tempat penelitian tersebut.

### 3.4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah cara penulis dalam mempelajari data yang didapatkan dari lapangan dan bagaimana cara penulis mengolah data sehingga penulis dapat menyimpulkan hasil yang didapat dengan baik dan benar. Berikut ini adalah penjelasan bagaimana nanti cara penulis akan menganalisis data yang didapatkan dari beberapa metode pengumpulan data penulis digunakan.

### 3.5. Analisis Data Hasil Metode Wawancara

Teknik Dalam melakukan wawancara nantinya akan menggunakan metode wawancara terstruktur, dengan cara menyiapkan beberapa pertanyaan menurut penulis berhubungan dengan penelitian penulis, selanjutnya penulis mengkaji kembali hasil yang telah didapatkan dari wawancara dan mencocokkan kembali dengan isi pertanyaan

yang terdapat dalam format wawancara, ada beberapa kriteria yaitu sistem di luar sonasi, jalur luar kota 15, jalur anak guru 15, jalur prestasi 32, jalur siswa tidak mampu 32, setelah mengkaji dan memahami hasil wawancara penulis akan membuat sebuah kesimpulan.

### 3.6. Kriteria dan Bobot

Tabel 2 Kriteria dan bobot

NO	Kriteria	Bobot	Keterangan
1	Jarak	5	Cost
2	Akreditasi	25	Benefit
3	Fasilitas	10	Benefit
4	Prestasi	25	Benefit
5	Jumlah siswa	35	Benefit

Pada tabel di atas telah di dapatkan nilai pembobotan kriteria utama, kemudian dilakukan proses normalisasi. Normalisasi bertujuan agar nilai bobot pada masing-masing kriteria bersifat normal, dan tidak memiliki kesenjangan nilai bobot antar kriteria yang tidak terlalu tinggi.

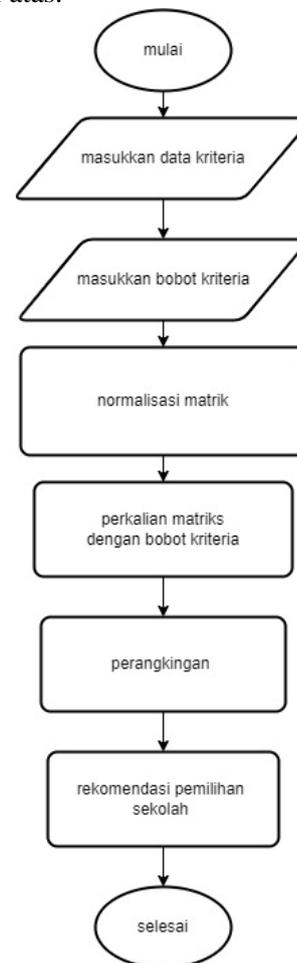
### 3.7. Perancangan Sistem



Gambar 5 Sistem Yang Berjalan

Sistem penerimaan siswa baru di SMP di Palopo saat ini masih menggunakan metode manual. Calon siswa harus mengunjungi sekolah secara langsung untuk mengambil formulir pendaftaran dan mengumpulkan brosur-brosur dari sekolah yang mereka minati. Setelah itu, mereka dapat menentukan sekolah yang diinginkan. Sementara itu, guru-guru memantau jumlah siswa yang mendaftar di sekolah tersebut. Sistem yang saat ini

diterapkan di SMPN Palopo terkait dengan proses penentuan sekolah dapat dilihat pada gambar di atas.



Gambar 6 Sistem Yang Diusulkan

Pada gambar di atas menjelaskan Memasukkan data kriteria, kriteria pemilihan seklah silakukan oleh admin yang berdasarkan hasil yang teah di capai. Normalisasi matrik perhitungan berdasarkan nilai dan kriteria, yaitu nilai *cost* dibagi dengan nilai yang paling kecil, dan benefit dibagi dengan yang paling besar. Memasukan bobot kriteria, penentuan bobot masing-masing kriteria menggunakan skala 1 s/d 5. Kriteria yang menjadi prioritas pertama akan diberikan nilai lebih tinggi dari pada kriteria yang dianggap memiliki prioritas lebih rendah. Proses pembobotan ini akan dilakukan oleh pengguna system secara langsung, sehingga nilai bobot yang dihasilkan bersifat dinamis sesuai persepsi pengguna. Dengan kata lain setiap pengguna memiliki prioritas yang berbeda dalam memilih sekolah, sehingga nilai bobot yang dihasilkan juga berbeda setiap

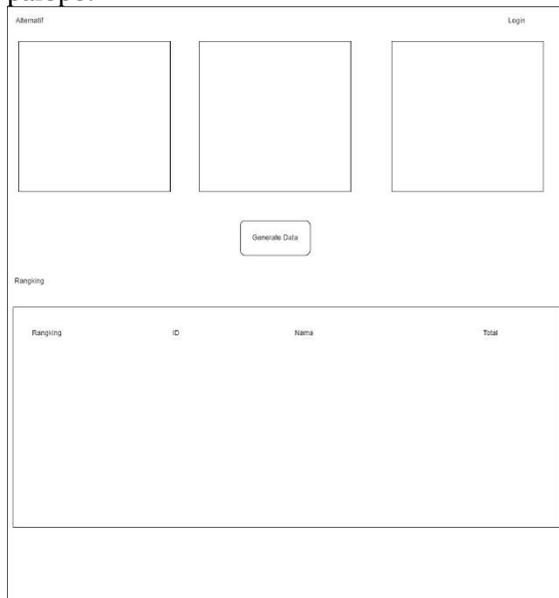
pengguna. Perkalian matrik dengan bobot kriteria, hasil dari matrik, setiap hasil altertive dengan kriteria yang sudah ternormalisasi, dikalikan bobot. Perangkingan, menjumlahkan hasil perkalian. Rekomendasi pemilihan sekolah, sekolah dasar dengan nilai paling tinggi terpilih sebagai yang terbaik.

### 3.8. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan aplikasi website meliputi laptop Acer serta perangkat input dan output. Sementara itu, perangkat lunak yang digunakan antara lain sistem operasi Windows 11 64-bit, Visual Studio Code, XAMPP, Draw.io, dan Google Chrome.

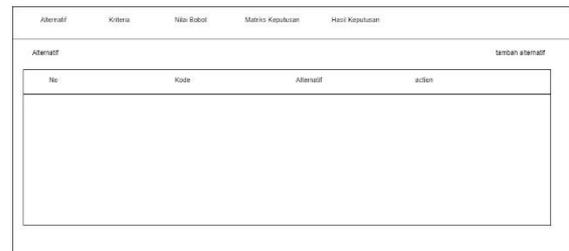
### 3.9. Rancangan Interface Sistem

Rancangan login aplikasi adalah bagian pertama pada saat admin atau user ingin melakukan pengelolaan dalam aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan sekolah di palopo.

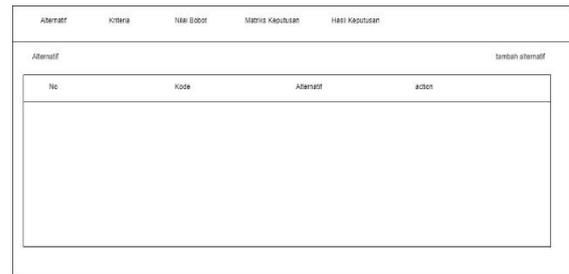


Gambar 7 Login Aplikasi

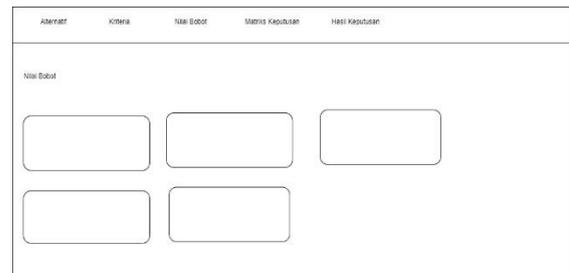
Rancangan halaman beranda adalah rancangan yang yang ditampilkan saat aplikasi dijalankan. beranda ini terdapat 5 menu, menu alternatif, menu kriteria, menu nilai bobot, menu matriks Keputusan dan hasil perhitungan. Di dalam menu alternatif terdapat nomor,kode alternatif,alternatif dan action.



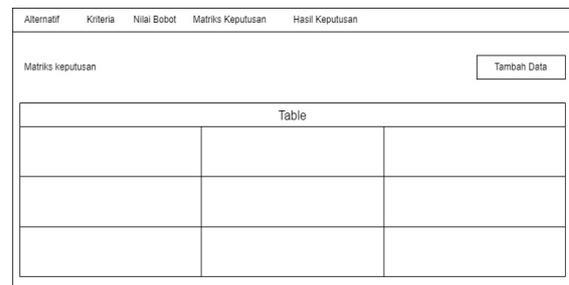
Gambar 8 Tampilan Beranda Alternatif



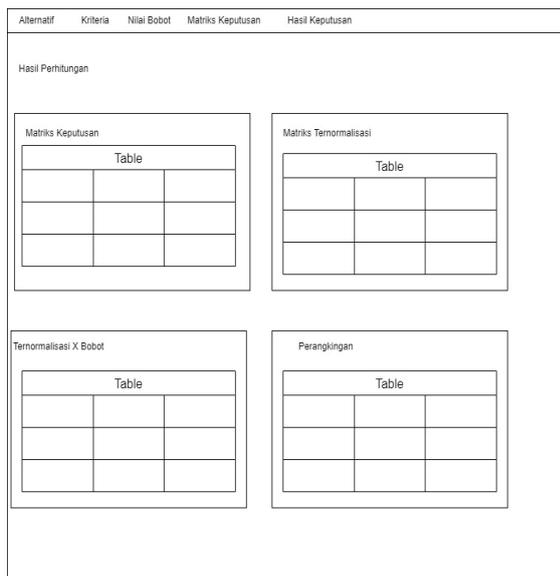
Gambar 9 Tampilan Beranda Kriteria



Gambar 10 Tampilan Beranda Nilai Bobot



Gambar 11 Tampilan Beranda Matriks Keputusan



Gambar 12 Tampilan Beranda Hasil Keputusan

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1. Proses Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Dalam Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai metode dalam pengambilan keputusan untuk menentukan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kota Palopo. Berikut adalah prosesnya:

Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu Ci. Di mana total bobot sama dengan 1 ( $\sum w_i=1$ ). Berikut adalah kriteria, atribut dan bobot yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel di bawah menampilkan daftar alternatif pilihan sekolah beserta kode identifikasi unik untuk masing-masing sekolah. Berikut adalah penjelasan dari setiap kolom dalam tabel:

Kolom-kolom dalam tabel meliputi "No" yang merupakan nomor urut untuk setiap sekolah dalam daftar, yang tidak mencerminkan peringkat atau nilai melainkan urutan pengenalan, "Kode" yang merupakan kode identifikasi unik yang diberikan kepada setiap sekolah untuk mempermudah referensi, seperti A01 untuk SMPN 4 Palopo, A02 untuk SMPN 3 Palopo, dan A03 untuk MTSN Palopo, serta "Alternatif" yang mencakup nama sekolah yang dievaluasi atau dipertimbangkan sebagai alternatif pilihan.

SMPN 4 Palopo memiliki kode A01 dan

ditempatkan pada nomor urut 1, SMPN 3 Palopo memiliki kode A02 dan ditempatkan pada nomor urut 2, serta MTSN Palopo memiliki kode A03 dan ditempatkan pada nomor urut 3.

Tabel ini berguna untuk mengidentifikasi setiap sekolah dengan kode tertentu, yang kemudian digunakan dalam analisis, evaluasi, atau penilaian lebih lanjut. Kode unik ini memastikan bahwa setiap sekolah dapat dirujuk dengan mudah dalam dokumen lain atau perhitungan yang lebih kompleks, seperti yang telah dilakukan dalam tabel evaluasi dan penilaian sebelumnya.

Tabel 3 Alternatif

NO	KODE	ALTERNATIF
1	A01	SMPN 4 PALOPO
2	A02	SMPN 3 PALOPO
3	A03	MTSN PALOPO

Tabel di bawah ini berisi informasi mengenai kriteria yang digunakan dalam evaluasi, mencakup kolom Kriteria (Ci) yang merupakan kode atau nomor identifikasi setiap kriteria, Nama Kriteria yang menjelaskan deskripsi kriteria, Bobot % yang menunjukkan persentase kontribusi setiap kriteria terhadap evaluasi keseluruhan, Bobot (Wj) yang merupakan nilai bobot yang telah dikonversi ke desimal, serta Atribut yang mengindikasikan apakah kriteria tersebut berfungsi sebagai cost (biaya) atau benefit (keuntungan). Rincian tabel menunjukkan bahwa C01 (Jarak) memiliki bobot 5% atau 0,05 dengan atribut Cost, C02 (Fasilitas) memiliki bobot 25% atau 0,25 dengan atribut Benefit, C03 (Akreditasi) memiliki bobot 10% atau 0,1 dengan atribut Benefit, C04 (Prestasi) memiliki bobot 25% atau 0,25 dengan atribut Benefit, dan C05 (Jumlah Siswa) memiliki bobot 35% atau 0,35 dengan atribut Benefit.

Tabel 4 Bobot dan atribut Kriteria

Kriteria (Ci)	Nama Kriteria	Bobot %	Bobot (Wj)	Atribut
C01	Jarak	5	0.05	Cost
C02	Fasilitas	25	0.25	Benefit
C03	Akreditasi	10	0.1	Benefit
C04	Prestasi	25	0.25	Benefit
C05	Jumlah Siswa	35	0.35	Benefit
Jumlah Bobot		100	1	

Tabel di bawah ini menunjukkan sub-kriteria dan nilai bobot untuk kriteria Jarak,

yang digunakan untuk mengevaluasi seberapa jauh suatu lokasi dari titik acuan. Setiap sub-kriteria diberi bobot berdasarkan jarak tersebut, dengan jarak dianggap sebagai cost (biaya). Untuk jarak 15 KM, nilai bobotnya adalah 1 karena dianggap paling jauh dan memiliki nilai terendah. Jarak 10-15 KM diberi nilai bobot 2, yang menunjukkan jarak cukup jauh tetapi lebih baik dibandingkan 15 KM. Jarak 5-10 KM, dengan nilai bobot 3, dianggap sedang, tidak terlalu jauh maupun dekat. Sedangkan jarak < 5 KM diberi nilai bobot 4 karena paling dekat dan dianggap paling menguntungkan dengan biaya yang lebih rendah terkait jarak.

Tabel 5 Bobot Kriteria Jarak

JARAK	NILAI BOBOT
15KM	1
10-15KM	2
5-10KM	3
<5KM	4

Tabel di bawah ini menunjukkan sub-kriteria dan nilai bobot untuk kriteria Fasilitas, yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kelengkapan fasilitas yang dimiliki suatu entitas, seperti sekolah atau institusi lain. Sub-kriteria dengan fasilitas "Tidak Lengkap" diberi nilai bobot 1 karena fasilitas yang tersedia sangat terbatas dan tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan dasar, sehingga dianggap kurang menguntungkan. Fasilitas "Cukup Lengkap" mendapatkan nilai bobot 3, menunjukkan bahwa fasilitasnya memadai untuk kebutuhan dasar, namun masih ada beberapa kekurangan. Sementara itu, fasilitas "Sangat Lengkap" diberikan nilai bobot tertinggi, yaitu 5, karena sangat memadai dan optimal untuk memenuhi semua kebutuhan relevan, dianggap paling bermanfaat dan mendukung tujuan yang diinginkan. Secara keseluruhan, semakin tinggi nilai bobot, semakin lengkap dan diinginkan fasilitas tersebut dalam konteks evaluasi.

Tabel 6 Bobot Kriteria Fasilitas

FASILITAS	NILAI BOBOT
Tidak Lengkap	1
Cukup Lengkap	3
Sangat Lengkap	5

Tabel di bawah ini menunjukkan sub-kriteria dan nilai bobot untuk kriteria Fasilitas berdasarkan penilaian kategori C, B, dan A, yang mencerminkan seberapa baik atau lengkap fasilitas tersebut. Kategori C, dengan nilai bobot 1, mengindikasikan fasilitas yang paling rendah atau minimal, hanya mencakup kebutuhan dasar dengan banyak keterbatasan, sehingga dianggap paling kurang menguntungkan. Kategori B, dengan nilai bobot 3, menunjukkan fasilitas yang berada pada tingkat menengah, cukup memadai dan mencakup sebagian besar kebutuhan meskipun masih ada ruang untuk perbaikan. Kategori A, dengan nilai bobot tertinggi 5, mencerminkan fasilitas yang sangat lengkap dan optimal, memenuhi semua kebutuhan yang relevan dan dalam kondisi terbaik. Secara keseluruhan, semakin tinggi nilai bobot, seperti pada kategori A, semakin lengkap dan diinginkan fasilitas tersebut, sedangkan nilai bobot rendah seperti kategori C menunjukkan fasilitas yang kurang memadai.

Tabel 7 Bobot Kriteria Akreditasi

FASILITAS	NILAI BOBOT
C	1
B	3
A	5

Tabel di bawah ini menilai prestasi dengan dua kategori: Cukup Unggul dan Sangat Unggul, yang masing-masing diberi nilai bobot berbeda untuk mengukur tingkat pencapaian, seperti prestasi akademik, olahraga, atau bidang lainnya. Kategori Cukup Unggul, dengan nilai bobot 3, menunjukkan bahwa prestasi yang telah dicapai berada pada tingkat baik namun tidak maksimal, mencerminkan pencapaian di atas rata-rata tetapi masih

memiliki ruang untuk peningkatan. Sementara itu, kategori Sangat Unggul, dengan nilai bobot 5, mencerminkan prestasi yang luar biasa dan optimal, mungkin telah melampaui ekspektasi, menjadikannya kategori paling diinginkan dan sangat menguntungkan.

*Tabel 8 Bobot Kriteria Prestasi*

PRESTASI	NILAI BOBOT
Cukup Unggul	3
Sangat Unggul	5

Tabel di bawah ini menunjukkan penilaian prestasi berdasarkan kisaran angka tertentu, kemungkinan merujuk pada jumlah pencapaian, seperti poin, skor, atau penghargaan yang diraih, di mana setiap kisaran angka diberi nilai bobot berbeda untuk menilai seberapa tinggi prestasi tersebut. Prestasi di bawah 200, dengan nilai bobot 2, dianggap relatif rendah dan kurang signifikan. Prestasi dalam kisaran 200-400 diberi nilai bobot 3, mencerminkan pencapaian yang cukup baik tetapi masih belum optimal. Prestasi dalam kisaran 400-600 dianggap tinggi, dengan nilai bobot 4, menunjukkan pencapaian yang sangat baik dan mendekati optimal. Prestasi di atas 600 mendapat nilai bobot tertinggi, yaitu 5, menunjukkan pencapaian yang luar biasa dan sangat diinginkan. Secara keseluruhan, semakin tinggi jumlah prestasi yang dicapai, semakin tinggi nilai bobot yang diberikan, dengan prestasi yang lebih tinggi mencerminkan pencapaian yang lebih signifikan dan menguntungkan.

*Tabel 9 Bobot Kriteria Jumlah Siswa*

PRESTASI	NILAI BOBOT
<200	2
200-400	3
400-600	4
>600	5

Tabel di bawah ini menampilkan evaluasi beberapa sekolah berdasarkan lima kriteria, dengan penilaian yang mencakup SMPN 4 Palopo, SMPN 3 Palopo, MTSN Palopo, dan MIN. Untuk kriteria C01 (Jarak), SMPN 4

Palopo dan SMPN 3 Palopo memiliki jarak paling dekat dengan nilai 4, sedangkan MTSN Palopo dan MIN memiliki jarak yang lebih jauh dengan nilai 3. Dalam kriteria C02 (Fasilitas), semua sekolah mendapat nilai 3, menunjukkan fasilitas yang cukup memadai. Untuk C03 (Akreditasi), semua sekolah juga mendapat nilai 3, menandakan akreditasi yang setara. Di kriteria C04 (Prestasi), SMPN 4 Palopo dan MIN mendapat nilai 3 untuk prestasi yang cukup baik, sementara SMPN 3 Palopo dan MTSN Palopo mendapat nilai 5 karena prestasi mereka yang sangat unggul. Pada C05 (Jumlah Siswa), semua sekolah memperoleh nilai 3, mungkin menunjukkan jumlah siswa yang seimbang. Nilai maksimum yang dicapai sekolah untuk setiap kriteria menunjukkan bahwa SMPN 4 Palopo dan SMPN 3 Palopo unggul dalam jarak (nilai 4), sementara prestasi terbaik (nilai 5) dicapai oleh SMPN 3 Palopo dan MTSN Palopo. Secara keseluruhan, SMPN 4 Palopo dan SMPN 3 Palopo unggul dalam jarak, SMPN 3 Palopo dan MTSN Palopo menonjol dalam prestasi, sementara semua sekolah memiliki fasilitas, akreditasi, dan jumlah siswa yang relatif seimbang. Evaluasi ini mencerminkan kekuatan dan kelemahan masing-masing sekolah, yang dapat digunakan untuk membuat keputusan berdasarkan prioritas atau tujuan dalam memilih sekolah.

*Tabel 10 Matriks Keputusan*

NAMA SEKOLAH	C01	C02	C03	C04	C05
SMPN 4 PALOPO	4	3	3	3	3
SMPN 3 PALOPO	4	3	3	5	3
MTSN PALOPO	3	3	3	5	3
MIN	3	3	3	3	3
MAX	4	3	3	5	3

Tabel di bawah ini menampilkan evaluasi Tabel di bawah ini menampilkan nilai evaluasi beberapa sekolah, termasuk SMPN 4 Palopo, SMPN 3 Palopo, dan MTSN Palopo, berdasarkan lima kriteria yang telah dinormalisasi menjadi bobot relatif. Untuk kriteria C01 (Jarak), SMPN 4 Palopo dan SMPN 3 Palopo mendapatkan nilai 0.75, menunjukkan jarak mereka lebih jauh dibandingkan MTSN Palopo yang memiliki nilai 1, menandakan jarak paling dekat atau ideal. Dalam kriteria C02 (Fasilitas), semua sekolah memperoleh nilai 1, menunjukkan bahwa fasilitas mereka berada pada tingkat kelengkapan optimal. Demikian pula, untuk

kriteria C03 (Akreditasi), semua sekolah juga mendapatkan nilai 1, menunjukkan akreditasi yang setara. Pada kriteria C04 (Prestasi), SMPN 4 Palopo mendapatkan nilai 0.6, menunjukkan prestasi yang sedikit lebih rendah dibandingkan SMPN 3 Palopo dan MTSN Palopo yang memperoleh nilai 1, menandakan prestasi sangat baik atau optimal. Untuk kriteria C05 (Jumlah Siswa), semua sekolah memperoleh nilai 1, menandakan jumlah siswa yang dianggap ideal. Kesimpulannya, SMPN 4 Palopo memiliki jarak yang lebih jauh dan prestasi yang lebih rendah, sedangkan SMPN 3 Palopo dan MTSN Palopo menunjukkan kinerja sangat baik di hampir semua kriteria, dengan MTSN Palopo menonjol karena nilai optimal di semua aspek. Tabel ini memberikan gambaran perbandingan kinerja sekolah berdasarkan kriteria yang dipilih, menunjukkan bahwa MTSN Palopo unggul di semua kriteria evaluasi.

Tabel 11 Matriks Ternormalisasi

NAMA SEKOLAH	C01	C02	C03	C04	C05
SMPN 4 PALOPO	0.75	1	1	0.6	1
SMPN 3 PALOPO	0.75	1	1	1	1
MTSN PALOPO	1	1	1	1	1

Tabel di bawah ini menampilkan evaluasi beberapa sekolah, yaitu SMPN 4 Palopo, SMPN 3 Palopo, dan MTSN Palopo, berdasarkan lima kriteria yang telah dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria, menunjukkan kontribusi terhadap penilaian keseluruhan. Untuk kriteria C01 (Jarak), SMPN 4 Palopo dan SMPN 3 Palopo memiliki nilai kontribusi 0.0375, menunjukkan bahwa jarak mereka sama dan lebih rendah dibandingkan MTSN Palopo yang memiliki nilai 0.05, menandakan jarak yang lebih dekat dan lebih menguntungkan. Dalam kriteria C02 (Fasilitas), semua sekolah memperoleh nilai 0.25, menunjukkan kontribusi yang sama terhadap penilaian keseluruhan. Kriteria C03 (Akreditasi) juga menghasilkan nilai 0.1 untuk semua sekolah, menandakan kontribusi akreditasi yang setara. Untuk kriteria C04 (Prestasi), SMPN 4 Palopo memiliki nilai 0.15, lebih rendah dibandingkan SMPN 3 Palopo dan MTSN Palopo yang mendapatkan nilai 0.25, menunjukkan prestasi yang lebih baik. Dalam kriteria C05 (Jumlah Siswa), semua sekolah memiliki kontribusi yang sama dengan nilai 0.35. Kesimpulannya, MTSN Palopo terlihat

paling unggul secara keseluruhan dengan kontribusi tertinggi dalam kriteria jarak dan prestasi, sementara SMPN 3 Palopo menunjukkan kekuatan dalam prestasi tetapi memiliki kontribusi jarak yang lebih rendah. SMPN 4 Palopo, dengan kontribusi lebih rendah dalam prestasi, tertinggal dibandingkan dengan kedua sekolah lainnya. Nilai-nilai ini dapat digunakan untuk membuat keputusan tentang sekolah mana yang paling sesuai berdasarkan bobot kriteria yang dipertimbangkan.

Tabel 12 Ternormalisasi x Bobot

NAMA SEKOLAH	C01	C02	C03	C04	C05
SMPN 4 PALOPO	0.0375	0.25	0.1	0.15	0.35
SMPN 3 PALOPO	0.0375	0.25	0.1	0.25	0.35
MTSN PALOPO	0.05	0.25	0.1	0.25	0.35

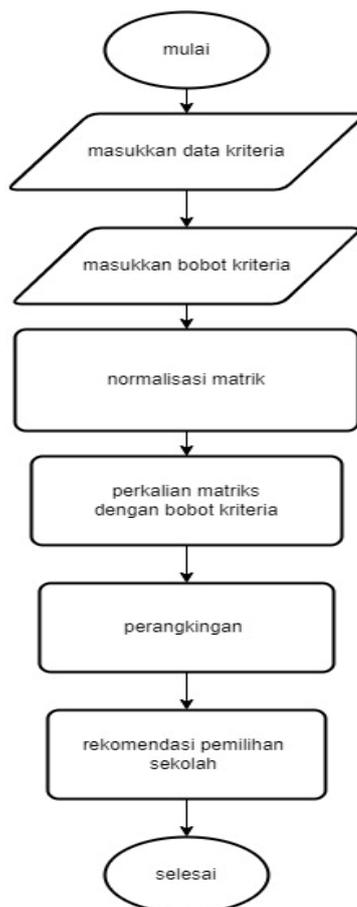
Tabel di bawah ini menampilkan peringkat tiga sekolah berdasarkan total skor yang telah dihitung dari berbagai kriteria yang dinilai, yaitu MTSN Palopo, SMPN 3 Palopo, dan SMPN 4 Palopo. Peringkat pertama ditempati oleh MTSN Palopo dengan total skor 1,000, menunjukkan bahwa sekolah ini unggul dalam semua kriteria yang dipertimbangkan dan merupakan yang terbaik secara keseluruhan. Di peringkat kedua, SMPN 3 Palopo memperoleh total skor 0,987, yang sangat mendekati MTSN Palopo, meskipun sedikit tertinggal dalam beberapa kriteria, menunjukkan kinerja yang sangat baik. Sementara itu, SMPN 4 Palopo berada di peringkat ketiga dengan total skor 0,887, yang lebih rendah dibandingkan dua sekolah lainnya, menandakan bahwa meskipun memiliki kinerja baik, ada aspek-aspek tertentu di mana sekolah ini tidak seunggul MTSN Palopo dan SMPN 3 Palopo. Kesimpulannya, MTSN Palopo adalah sekolah terbaik menurut evaluasi ini dengan total skor sempurna, SMPN 3 Palopo juga menunjukkan performa yang sangat baik, sedangkan SMPN 4 Palopo, meskipun berada di peringkat ketiga, masih memiliki kinerja yang cukup baik. Peringkat ini dapat dijadikan acuan oleh pihak berkepentingan untuk memilih sekolah terbaik berdasarkan analisis yang telah dilakukan.

Tabel 13 Perangkingan

RANK	ID	NAMA SEKOLAH	TOTAL
1	A03	MTSN PALOPO	1,000
2	A02	SMPN 3 PALOPO	0,987
3	A01	SMPN 4 PALOPO	0,887

### 4.2. Perancangan Sistem

Dalam Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan Sekolah menengah Pertama (SMP) di Kota Palopo menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW), seperti yang ditunjukkan dalam Flowchart berikut:



Gambar 13 Flowchart Yang Diusulkan

Pada gambar di atas, dijelaskan proses pemilihan sekolah yang melibatkan beberapa langkah kunci. Pertama, admin memasukkan data kriteria pemilihan sekolah berdasarkan hasil yang telah dicapai. Selanjutnya, dilakukan normalisasi matriks perhitungan berdasarkan nilai dan kriteria, di mana nilai cost dibagi dengan nilai terendah, dan nilai benefit dibagi dengan nilai tertinggi. Setelah normalisasi, bobot kriteria dimasukkan menggunakan skala 1 hingga 5, di mana kriteria dengan prioritas lebih tinggi diberikan nilai bobot yang lebih

besar dibandingkan kriteria dengan prioritas lebih rendah. Proses ini dilakukan oleh pengguna sistem, sehingga bobot yang dihasilkan bersifat dinamis dan bervariasi sesuai dengan persepsi masing-masing pengguna, mempengaruhi nilai bobot yang dihasilkan. Kemudian, dilakukan perkalian matriks dengan bobot kriteria, di mana hasil matriks alternatif yang telah dinormalisasi dikalikan dengan bobot kriteria. Terakhir, dilakukan perangkingan dengan menjumlahkan hasil perkalian, sehingga sekolah dasar dengan nilai tertinggi dari hasil perangkingan akan direkomendasikan sebagai yang terbaik.

### 4.3. Database Logic

Dalam Database logic merupakan bentuk tabel yang berisi data-data yang ada pada database yang digunakan pada software PhpMyAdmin. Berikut merupakan database logic pada sistem pendukung keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Berikut merupakan struktur Tabel Login pada database aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Sekolah.

Table 14 Login

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Id	Bigint(20)	Primary Key
name	Varchar(255)	
email	Varchar(255)	
Password	Varchar(255)	
Created	Timestamp	
Update	Timestamp	

Berikut merupakan struktur Tabel Alternatif pada database aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Table 15 Alternatif

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Id	Bigint(20)	Primary Key
name	Varchar(255)	
email	Varchar(255)	
Password	Varchar(255)	
Created	Timestamp	
Update	Timestamp	

Berikut merupakan struktur Tabel Kriteria pada database aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Table 16 Kriteria

Nama Field	Type Data	Keterangan
Id	Bigint(20)	Primary Key
Kode_kriteria	Varchar(16)	
Nama_kriteria	Varchar(255)	
Created	Timestamp	
Update	Timestamp	

Berikut merupakan struktur Tabel Nilai Bobot pada database aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Table 17 Nilai Bobot

Nama Field	Type Data	Keterangan
Id	Bigint(20)	Primary Key
Nama	Varchar(255)	
Kode_kriteria	Varchar(255)	
Nilai	Int(11)	
Created_at	Timestamp	
Update_at	Timestamp	

Berikut merupakan struktur Tabel Nilai pada database aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP).

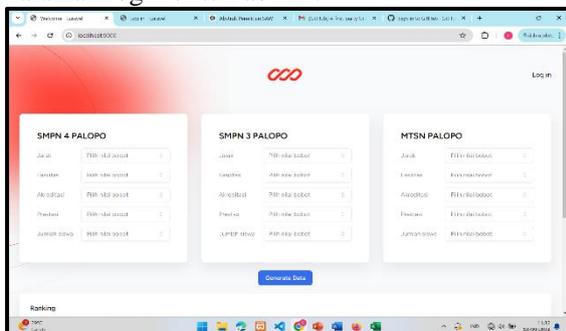
Table 18 Nilai

Nama Field	Type Data	Keterangan
Id	Bigint(20)	Primary Key
Kode_alternatif	Varchar(16)	
Kode_kriteria	Varchar(16)	
Nilai	double	
Created_at	Timestamp	
Update_at	Timestamp	

#### 4.4. Implementasi Sistem

##### 4.2.1. Home User

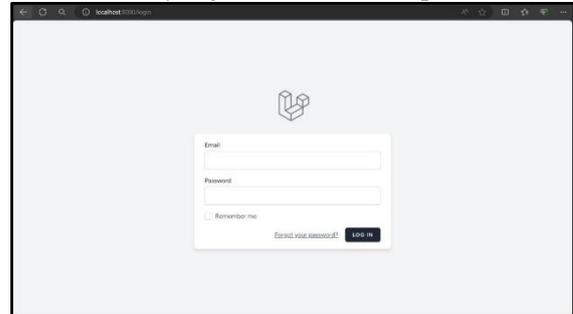
Halaman ini merupakan halaman awal sistem yang dimana setelah muncul halaman ini, ada halaman login untuk admin.



Gambar 14 Home User

##### 4.2.2. Login

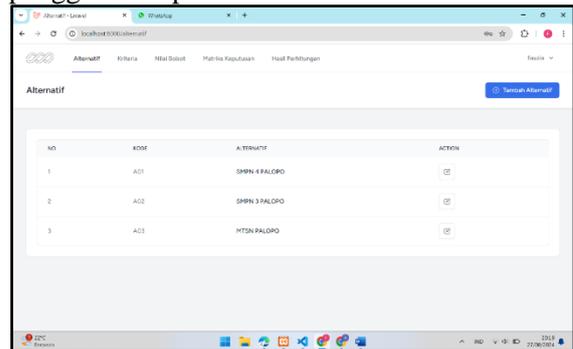
Tampilan halaman masuk yang diperlukan oleh admin sebelum mereka dapat mengakses semua menu yang tersedia dalam aplikasi.



Gambar 15 Login

##### 4.2.3. Home Admin

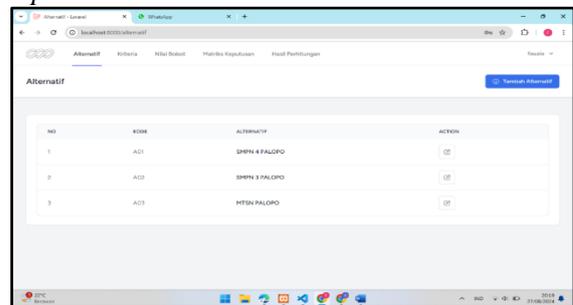
Halaman ini merupakan halaman awal yang muncul setelah admin berhasil login. Di halaman ini, akan ditampilkan panduan penggunaan aplikasi.



Gambar 16 Home Admin

##### 4.2.4. Alternatif

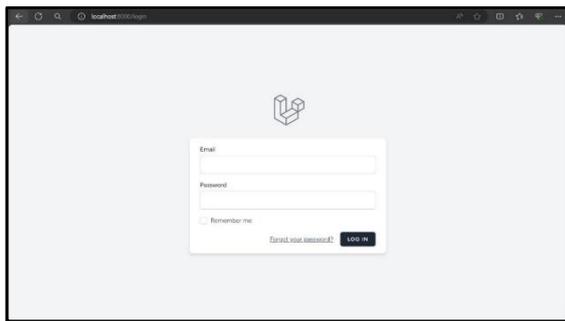
Ini adalah halaman yang digunakan untuk admin mengelola daftar sekolah yang akan di input.



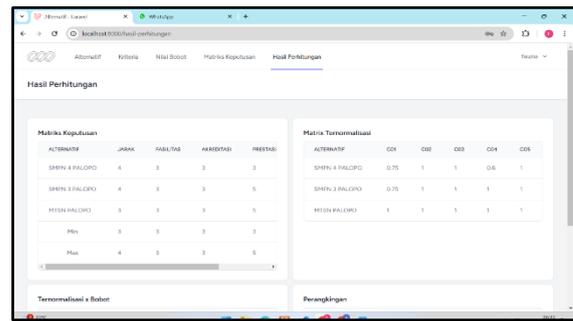
Gambar 17 Halaman Alternatif

##### 4.2.5. Kriteria

Tampilan halaman kriteria dari sekolah mulai dari jarak, akreditasi, fasilitas, prestasi, dan jumlah siswa.



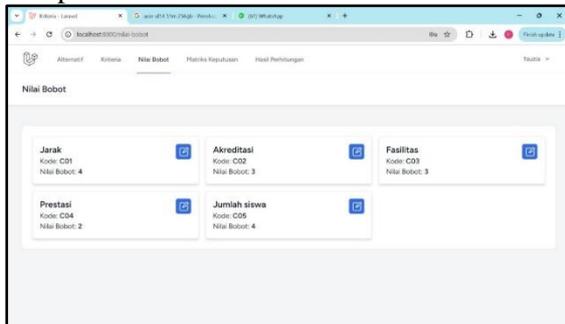
Gambar 18 Halaman Kriteria



Gambar 21 Halaman Hasil Perhitungan

**4.2.6. Nilai Bobot**

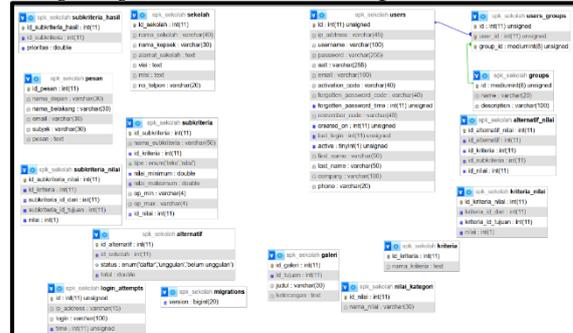
Tampilan Halaman di mana admin dapat memasukkan nilai bobot dari sekolah yang akan di input.



Gambar 19 Halaman Nilai bobot

**4.2.9. Relasi Tabel**

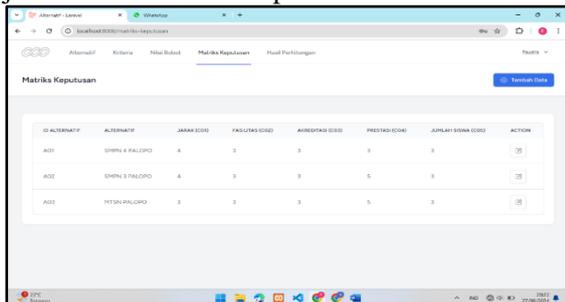
Gambar dibawah mengilustrasikan hubungan antara tabel-tabel dalam basis data sistem pendukung keputusan untuk pemilihan Sekolah menengah Pertama (SMP) menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* di Kota Palopo.



Gambar 22 Relasi Tabel

**4.2.7. Matriks Keputusan**

Menampilkan halaman matriks keputusan. Dari hasil inputan anternatif sekolah, jarak tempuh, akreditasi, fasilitas, prestasi, dan jumlah siswa dari setiap sekolah.

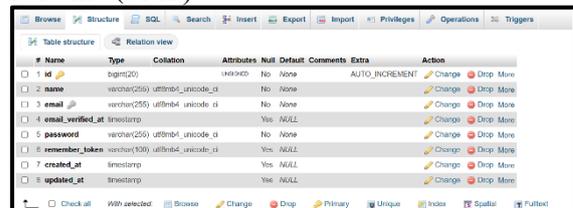


Gambar 20 Halaman Matriks Keputusan

**4.5. Implementasi Database**

Berikut merupakan implementasi *database* tabel pengguna, digunakan untuk pengelolaan pada pengguna pada *database* aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Berikut merupakan struktur Tabel *Login* pada *database* aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP).

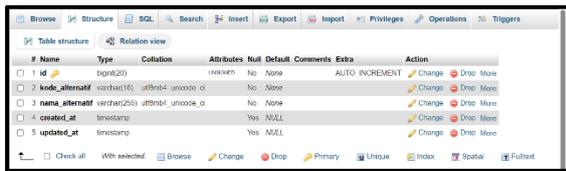


Gambar 23 Database Login

**4.2.8. Halaman Hasil Perhitungan**

Menampilkan halaman hasil perhitungan dari masing-masing sekolah yang telah di input.

Berikut merupakan struktur Tabel Alternatif pada *database* aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP).



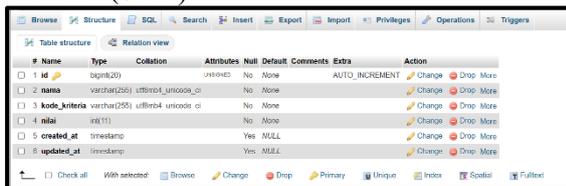
Gambar 24 Database Alternatif

Berikut merupakan struktur Tabel Login pada database aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP).



Gambar 25 Database Kriteria

Berikut merupakan struktur Tabel Login pada database aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP).



Gambar 26 Database Nilai Bobot

Berikut merupakan struktur Tabel Login pada database aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP).



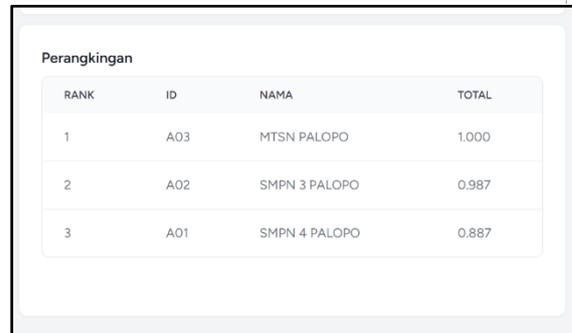
Gambar 27 Database Nilai

4.6. Pengujian Akurasi

Pengujian akurasi bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari sistem dalam melakukan perhitungan perbandingan. Untuk menghitung akurasi yang dilakukan yaitu data uji benar di bagi dengan total data uji kemudian dikali dengan nilai 100. Akan ada 3 data alternatif yang akan diuji. Berikut adalah perbandingan nilai preferensi antara sistem dan excel.

Tabel 19 Nilai Preferensi Excel

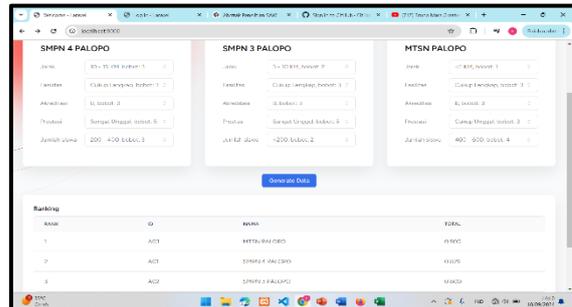
RANK	ID	NAMA SEKOLAH	TOTAL
1	A03	MTSN PALOPO	1,000
2	A02	SMPN 3 PALOPO	0,9875
3	A01	SMPN 4 PALOPO	0,8875



Gambar 28 Nilai Preferensi Sistem

Perbandingan akurasi perhitungan antara nilai pada excel dan sistem pada nilai preferensi Sampel Sekolah menghasilkan nilai yang sama. Sehingga presentase nilai akurasi 100%.

4.7. Perhitungan Manual Pada Halaman User



Gambar 29 Pemilihan Sekolah

Setiap kriteria yang digunakan dalam pemilihan sekolah diberi bobot yang berbeda, dengan total bobot 100%. Bobot ini mencerminkan seberapa penting kriteria tersebut dalam pengambilan Keputusan:

Tabel 20 Alternatif Manual

Kriteria	Keterangan	Bobot	Nomralisasi Bobot
Jarak	Cost	5	0,05
Fasilitas	Benefit	25	0,25
Akreditasi	Benefit	10	0,1
Prestasi	Benefit	25	0,25
Jumlah Siswa	Benefit	35	0,35

Matriks keputusan adalah tabel yang berisi nilai dari setiap alternatif (sekolah) berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Contoh nilai untuk tiga sekolah (SMPN 4 Palopo, SMPN 3 Palopo, dan MTSN Palopo) :

Tabel 21 Matriks Keputusan

No	ALTERNATIF	jarak	fasilitas	akreditasi	prestasi	jumlah siswa
1	SMPN 4 PALOPO	3	3	3	5	3
2	SMPN 3 PALOPO	2	3	3	5	2
3	MTSN PALOPO	1	3	3	3	4
	MIN	1	3	3	3	2
	MAX	3	5	5	5	4

Untuk membandingkan alternatif, nilai pada matriks keputusan dinormalisasi. Normalisasi dilakukan dengan membagi setiap nilai dengan nilai maksimum dari kriteria tersebut :

Tabel 22 Matriks Normalisasi

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	SMPN 4 PALOPO	0,33333333	0,6	0,6	1	0,75
2	SMPN 3 PALOPO	0,25	0,6	0,6	1	0,5
3	MTSN PALOPO	1	1	1	0,6	1
	Bobot	0,05	0,25	0,1	0,25	0,35

Nilai normalisasi kemudian dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria untuk mendapatkan nilai total :

Tabel 23 Ternormalisasi X Bobot

NO	ALTERNATIF	V1	V2	V3	V4	V5
1	SMPN 4 PALOPO	0,01666667	0,15	0,06	0,25	0,2625
2	SMPN 3 PALOPO	0,025	0,15	0,06	0,25	0,175
3	MTSN PALOPO	0,05	0,25	0,1	0,15	0,35

Setelah semua nilai dihitung, sekolah dengan nilai tertinggi diperingkatkan sebagai yang terbaik:

Tabel 24 Hasil Peringkat

No	Alternatif	Hasil	Peringkat
1	SMPN 4 PALOPO	0,879	2
2	SMPN 3 PALOPO	0,800	3
3	MTSN PALOPO	0,900	1

#### 4.8. Hasil Wawancara

Adapun beberapa pertanyaan yang diberikan kepada Bapak Jamaluddin S.Pd. M.M.Pd, Ibu Sri Hasnani dan Hj. Muspida, S.Pd. dari pertanyaan tersebut hasil wawancara yang saya dapat yaitu Penerapan Sitem Pendukung Keputusan, saat ini Smp di Palopo, termaksud SMPN 3 Palopo, SMPN 4 Palopo dan MTSN Palopo, belum menerapkan system pendukung Keputusan dalam proses pemilihan sekolah. Proses pemilihan sekolah masih dilakukan secara manual, di mana calon siswa dan orang tua mengumpulkan informasi dari berbagai sekolah dan menentukannya berdasrkan preferensi pribadi. Pada proses pemilihan sekolah dilakukan dengan cara dimana calon siswa atau orang tua harus mengunjungi sekolah secara langsung, mengambil brosur, dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber. Hal ini dinilai kurang efisien karena tidak ada sistem yang membantu menilai dan meranking sekolah berdasarkan kriteria. Kriteria yang biasanya dipertimbangkan dalam pemilihan sekolah meliputi jarak dari rumah,

fasilitas yang bersedia di sekolah, akreditasi sekolah, prestasi akademik dan non-akademik, serta jumlah siswa disekolah tersebut. Secara umum, aplikasi sistem pendukung Keputusan ini dinilai sangat bermanfaat karena mampu memberikan rekomendasi sekolah yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh pengguna. Aplikasi ini dapat membantu calon siswa dan orang tua dalam mengambil Keputusan yang lebih tepat dan objektif berdasarkan data yang telah dianalisis secara sistematis. Wawancara menunjukkan bahwa meskipun proses pemilihan sekolah di Palopo masih dilakukan secara manual, adanya sistem pendukung keputusan berbasis SAW dapat menjadi solusi yang efektif untuk mempermudah pemilihan sekolah. Dengan kriteria yang jelas dan bobot yang diberikan secara adil, aplikasi ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi sekolah yang paling sesuai, sehingga meningkatkan efisiensi dan objektivitas dalam pengambilan keputusan.

#### 5. KESIMPULAN

Penulis menarik beberapa kesimpulan dari diskusi dan pengujian yang dilakukan dengan data dari Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kota Palopo tentang sistem pendukung keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dengan demikian, penulis dapat membuat kesimpulan sebagai berikut:

- Menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat memfasilitasi dan menyederhanakan proses pengambilan keputusan untuk menentukan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Hal ini disebabkan oleh kemampuannya untuk menyajikan beberapa rekomendasi alternatif dengan nilai tertinggi.
- Hasil pengujian metode menunjukkan bahwa keakuratan program mencapai 100%, menandakan bahwa perhitungan program dapat diandalkan dalam Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Palopo Kec Wara Timur.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. A. Pradana, F. Fitriyani, and M. Marisa, "Pengambilan Keputusan Pemilihan Sekolah Dasar Islam Menggunakan Metode SAW dan FMADM di Pangkalpinang," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 1, pp. 132–137, Apr. 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i1.840.
- [2] R. Widayanti, Sujito, and Istikhomah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Smk Negeri 1 Purwosari Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)," *J. Din. DotCom*, vol. 7, no. 2, 2016.
- [3] A. Budyanto, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Siswa Yang Layak Menerima Bantuan Operasional Sekolah (Bos) Dengan Metode Weighted Product (Wp)," *J. Geej*, vol. 7, no. 2, 2020.
- [4] V. P. S. Wahyuningsih, Septiana Puji, M. Arief Budiman, "Analisis Manfaat Penggunaan Youtube Sebagai Media Pembelajaran Online Bahasa Inggris Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa," *Yogyakarta Diva Press*, vol. 2, no. 1, p. 180, 2016, [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/269107473\\_What\\_is\\_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars\\_12December2010.pdf%0Ahttps://thinkasia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625](https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars_12December2010.pdf%0Ahttps://thinkasia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625)
- [5] 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.
- [6] A. Putra, S. Achmadi, and A. Mahmudi, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Memilih Saham Badan Usaha Milik Negara (Bumn) Berbasis Web," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 6, no. 1, pp. 301–308, 2022, doi: 10.36040/jati.v6i1.4609.
- [7] C. A. Lamasitudju, "Strategi Organizational Melalui Sistem Kearsipan Surat Pada Perusahaan PT Arah Mulia ( Service Station ARBA Palu )," vol. 1, no. 4, pp. 603–613, 2023.
- [8] Hasmia, Nirsal, and A. Jumardi, "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Pada Kantor Desa Salulemo Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara," *D'computare J. Ilm. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 12, no. 1, 2022, doi: 10.30605/dcomputare.v12i1.40.
- [9] U. Kalsum Siregar, T. Arbaim Sitakar, S. Haramain, Z. Nur Salamah Lubis, U. Nadhirah, and F. Sains dan Teknologi, "Pengembangan database Management system menggunakan My SQL," *SAINTEK J. Sains, Teknol. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–12, 2024.
- [10] Sitanggang Rianto, Urian Dachi Teddy, and Manurung H G Immanuel, "Rancang Bangun Sistem Penjualan Tanaman Hiasberbasis Web Menggunakan Php Dan Mysql," *Tekesnos*, vol. 4, no. 1, pp. 84–90, 2022.
- [11] A. Masdin, H. Abduh, and S. Paembonan, "Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Hardware Komputer Menggunakan Metode Case Based Reasoning," *J. Publ. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 110–123, 2024, doi: 10.55606/juhti.v3i1.2709.
- [12] J. Hutahaean and M. Badaruddin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah SMK Swasta Penerima Dana Bantuan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 2, p. 466, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.2109.