

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI PENERIMA BANTUAN SISWA MISIN DI SDN PAKULONAN BARAT 2 BERBASIS WEB DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Ahmad Fahrezi¹, Niki Ratama²

¹Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Pamulang, Pamulang, Banten, 15417
e-mail: ¹fahrezi101014@gmail.com

²Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Pamulang, Pamulang, Banten, 15417
e-mail: ²email_dosen@unpam.ac.id

Abstract

At SD Pakulonon Barat 2, the recording of assessment data for poor students who are entitled to receive assistance from the solah masis committee is done manually by conducting simple interviews with parents/guardians of students whose results will be recorded and counted by the homeroom teacher. The lack of transparency and the amount of student data that is calculated is feared that an assessment will appear that is carried out subjectively and may result in the distribution of aid being inaccurate and the calculation process lengthy and inefficient. The solution to this problem is how to increase transparency and improve efficiency in the calculation process. In this research, the assessment system for poor students who received assistance was developed by implementing the Simple Additive Weighting (SAW) decision support system (SPK) into a website-based application with the aim of speeding up the process of inputting assessment data and so that all parents can see the results of calculations. openly.

Abstrak

Pada SD Pakulonon Barat 2 pencatatan data penilaian siswa miskin yang berhak menerima bantuan dari komite solah masis dilakukan secara manual yaitu dengan melakukan interview sederhana kepada orangtua/wali murid yang kemudian hasilnya akan dicatat dan di hitung oleh walikelas. Kurangnya transparansi dan banyaknya data siswa yang dihitung dikhawatirkan akan muncul penilaian yang dilakukan secara subjektif dan dapat mengakibatkan tidak tepatnya pendistribusian bantuan serta lamanya proses perhitungan yang tidak efisien. Adapun solusi dari permasalahan ini adalah bagaimana cara meningkatkan transparansi dan meningkatkan efisiensi dalam proses perhitungan. Dalam penelitian ini, dilakukan pengembangan pada sistem penilaian siswa miskin penerima bantuan dengan cara mengimplementasikan sistem penunjang keputusan (SPK) metode *Simple Additive Weighting* (SAW) kedalam sebuah aplikasi berbasis website dengan tujuan mempercepat proses input data penilaian dan agar seluruh wali murid dapat melihat hasil perhitungan secara terbuka.

Keywords: *Schools; SPK; Poor Student; Simple Additive Weighting; Website*

1. PENDAHULUAN

Sekolah merupakan sebuah lembaga atau wadah untuk para murid menuntut ilmu, sekolah sangatlah penting terutama untuk anak-anak, karena dengan bersekolah mereka akan mengenal dunia selain lingkup keluarganya. Setiap sekolah

memiliki standar masing-masing tentang bagaimana menjalankan sistem belajar mengajarnya, namun ada beberapa hal dari sistem yang dijalankan oleh sekolah memiliki dampak terhadap warga sekolahnya. Salah satu dampak yang dimaksud adalah kesenjangan sosial yang

terjadi dilingkungan sekolah. Meskipun pemerintah telah menyelenggarakan program Bantuan Operasional Sekolah (BOS), akan tetapi pada kenyataannya, tingginya biaya pendidikan seperti pembelian seragam, alat tulis, kuota internet dan biaya-biaya lainnya masih menjadi beban bagi masyarakat miskin dan memberikan dampak kualitas belajar kepada siswa yang berasal dari kalangan masyarakat miskin. SDN Pakulonan Barat 2 adalah salah satu Sekolah Dasar Negeri yang merupakan instansi pendidikan formal yang menerapkan sistem komite pada setiap kelas yang beranggotakan orang tua atau wali murid dari para siswanya [1].

Pada SDN Pakulonan Barat 2 masih terdapat kesenjangan sosial antara siswa didiknya, oleh karena itu dari pihak komite kelas mengadakan program bantuan dalam bentuk uang untuk siswa miskin, uang tersebut didapatkan dari iuran yang dilakukan oleh seluruh anggota komite. Penilaian dan pencatatan dilakukan satu persatu oleh wali kelas sehingga sangat tidak efisien karena dapat memakan waktu yang panjang hanya untuk penginputan, selain itu perhitungan juga memerlukan ketelitian yang tinggi untuk dapat membuat penilaian yang tepat agar penyaluran bantuan dapat tepat sasaran. Untuk menyelesaikan kasus ini diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) dalam menentukan siapa saja siswa yang berhak menerima bantuan. Hal ini sangat dibutuhkan agar dapat mengatasi ketidaktepatan dalam pengambilan keputusan. Dalam penentuan keputusan tepat atau tidak tepatnya penerimaan bantuan penulis menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) [2]. Metode ini merupakan salah satu metode penyelesaian masalah *Multi Attribute Decision Making* (MADM) yang sering digunakan dan dapat dijadikan sebagai acuan penentuan keputusan dari penilaian bobot pada data status pekerjaan orang tua, status tempat tinggal, berapa kisaran pendapatan perbulan, berapa jumlah anggota keluarga, berapa banyak saudara yang bersekolah pada satu keluarga dan bagaimana tingkat kehadiran siswa, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode yang cocok untuk membantu Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Dengan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penulis bertujuan melakukan sebuah penelitian untuk membantu SDN Pakulonan Barat 2 dalam menentukan rekomendasi

penerima bantuan siswa miskin menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai metode perhitungan pengambilan keputusannya [3].

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Banyak penelitian sebelumnya mengenai sistem pendukung keputusan (SPK). Dalam upaya efisiensi penyusunan penelitian ini perlu dilakukan studi pustaka dari penelitian dengan objek penelitian yang serupa. Beberapa penelitian terkait tersebut adalah sebagai berikut :

- a. **Judul Jurnal** : “ Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa dengan Metode *Weighted Product* pada SMP Negeri 1 Parung Berbasis Web”.

Nama Penulis : (Oktavia, 2018)

Hasil dari penelitian ini adalah dengan menerapkan metode *Weighted Product* (wp) dalam menentukan penerimaan beasiswa, karena proses pemeringkatan yang akan menyeleksi alternatif tersebut dari sejumlah alternatif, pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang akurat. Jadi siswa alternatif yang terpilih dengan nilai terbesar Berdasarkan penelitian tersebut, maka penulis menyimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *weighted product* (wp), dapat digunakan dalam seleksi penerima beasiswa dan hasil yang diperoleh lebih akurat dibandingkan dengan proses seleksi yang dilakukan sebelumnya

- b. **Judul Jurnal** : “Implementasi Metode *Profile Match Making* untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bidikmisi”.

Nama Penulis : (Pawan et al., 2021)

Hasil dari penelitian ini adalah pencocokan antara hasil dari prototype dan perhitungan manual memperoleh hasil yang sama. Hasil testing sebanyak 84% menjawab positif terhadap manfaat sistem dan metode *profile matching*. Wisdom yang diperoleh dalam bentuk ranking sesuai dengan kondisi pada STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura.

- c. **Judul Jurnal** : “ Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Penerima Beasiswa BPP-PPA dengan Metode *Topsis* Berbasis Web”.

Nama Penulis : (Sari et al., 2018)

Hasil dari penelitian ini adalah dibangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa BBP- PPA berbasis Web yang dapat memberikan informasi berupa hasil seleksi yang berhak mendapatkan Beasiswa BBP-PPA berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa BBP-PPA berbasis web ini masih dapat dikembangkan dengan menggunakan metode lain seperti metode Weighted Product, Electre, Analytical Hierarchy Process, dan masih banyak metode lain yang dapat diterapkan, sebagai perbandingan antara metode TOPSIS dengan metode- metode tersebut. Selain dalam bentuk web, Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa BBP-PPA dapat dibuat versi mobile sehingga memudahkan mahasiswa untuk mengupload file berkas beasiswa dengan cara mengambil foto langsung menggunakan hp tanpa harus scan menggunakan printer dan komputer/laptop.

- d. Judul Jurnal : “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Beasiswa Berbasis Web Sma Islam Darul Huda Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)”.

Nama Penulis : (Irawan, 2018)

Hasil dari penelitian ini adalah dengan sistem pendukung keputusan penentuan penerimaan beasiswa ini dapat membantu dalam penyeleksian penerimaan calon siswa beasiswa dan dapat meminimalkan kesalahan dan pekerjaan dalam penyeleksian beasiswa. Dengan sistem pendukung keputusan penentuan penerimaan beasiswa ini akan membuat pelaksanaan beasiswa menjadi lebih transparan. Sekolah dapat mengurangi kecurangan-kecurangan yang terjadi pada penyeleksian calon siswa beasiswa. Sistem pendukung keputusan penentuan penerimaan beasiswa yang dibangun dapat digunakan dalam penyeleksian penerimaan beasiswa dan dapat meminimalkan waktu dalam penyeleksian penerimaan beasiswa yang terdiri dari da?ar calon beasiswa, dan proses hasil pemilihan beasiswa.

- e. Judul Jurnal : “ Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pada Smk 2 Sojol Menggunakan Metode AHP”.

Nama Penulis : (Ilham et al., 2018)

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi Aset pada Kantor Kecamatan Ampana Tete Kabupaten Tojo Una-Una Provinsi Sulawesi Tengah telah selesai dibuat dan dapat mempermudah dan mempercepat input, pengolahan data serta penyampaian informasi yang menyangkut aset. Proses uji coba sistem dilakukan untuk memastikan apakah sistem yang dibuat telah berjalan sesuai dengan fungsinya. Dalam pengujian perangkat lunak ini, peneliti menggunakan metode Black Box yaitu berfokus pada persyaratan atau kebutuhan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Metode pengujian Black Box memfokuskan pada keperluan fungsional dari perangkat lunak.

3. METODE PENELITIAN

a. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk pengumpulan data adalah metode literature atau metode studi pustaka. Metode literatur adalah metode yang dilakukan dengan cara penulis membaca buku-buku bacaan seperti modul dan jurnal, dokumen yang sesuai dengan judul yang sedang disusun oleh penulis, membaca hasil skripsi terdahulu yang terdapat pada perpustakaan Universitas Pamulang dan mengikuti materi pembuatan skripsi yang diperoleh dari petunjuk teknis penyusunan dan penulisan skripsi Universitas Pamulang [4].

b. Metode Pengambilan Keputusan

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai metode dari Sistem Penunjang Keputusan. Dengan menggunakan metode ini, proses perhitungan akan dilakukan dengan cara memberikan bobot pada setiap kriteria yang telah ditentukan oleh wali kelas dan pengurus komite kelas. Metode Simple Additive Weighting (SAW) juga sering dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut yang ada. Hasil dari skor yang diperoleh untuk sebuah alternatif yaitu dengan menjumlahkan semua hasil perkalian antara rating pada lintas atribut dan bobot setiap atribut yang kemudian rating pada setiap atribut sebelumnya harus sudah

melalui proses normalisasi [5].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan dilakukan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan yang kemudian akan dikalikan dengan bobotnya masing masing.. Berikut adalah kriteria – kriteria yang telah ditentukan pada penelitian ini [6].

Tabel 1. Kriteria Perhitungan Siswa Miskin

Penerima Bantuan

| Kode | Nama Kriteria | Tipe Kriteria |
|------|-------------------------------|---------------|
| C1 | Anggota Keluarga | Benefit |
| C2 | Status Pekerjaan Orang Tua | Cost |
| C3 | Status Tempat Tinggal | Cost |

| | | |
|----|------------------------|---------|
| C4 | Pendapatan perbulan | Cost |
| C5 | Absensi Anak | Benefit |
| C6 | Prestasi | Benefit |

Peneliti melakukan pendekatan integrasi subyektif dan obyektif untuk menghasilkan nilai bobot. Hasil penilaian dari bobot dari kriteria pada tabel 1 dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut [7]:

Tabel 2. Bobot Kriteria

| | W1 | W2 | W3 | W4 | W5 | W6 |
|-------|-----|------|-----|-----|------|-----|
| Bobot | 0.1 | 0.15 | 0.1 | 0.3 | 0.15 | 0.2 |

Setelah mengetahui data bobot dan kriteria, berikut adalah data siswa kelas 6B yang dijadikan sebagai alternatif pada penelitian ini , berikut adalah data alternatif beserta dengan nilai dari kriterianya [8].

Tabel 3. Alternatif Siswa

| Kode | Nama Alternatif | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|
| A1 | Ahmad Adlani Mutawadi | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| A2 | Ahmad Pariz | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| A3 | Ahmad Ramdan | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| A4 | Angga Setiawan | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 |
| A5 | Athallah Maulana T | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 |
| A6 | Azka Rahadhan | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 |
| A7 | Cakra Nusantara | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 |
| A8 | Dina Ramadhani | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 |
| A9 | Faishal Amin | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 |
| A10 | Fani Elviyani | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 |
| A11 | Fany Amanda Putri | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 |
| A12 | Fany Dessyefa | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 |
| A13 | Farihatul Halwaul Husnah | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| A14 | Ferdiyanto | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 |

| | | | | | | | |
|-----|------------------------|---|---|---|---|---|---|
| A15 | Indri Rahayu Septiani | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| A16 | Kalingga Darma Putra | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| A17 | Lisda Handayani | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 |
| A18 | M. Ibnu Wardana | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| A19 | M. Nursa Airlangga | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 |
| A20 | M. Raffa Ramadhan | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| A21 | M. Rizki Ramadhan | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| A22 | M. Sahri | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| A23 | Muhamad Alfiansyah | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| A24 | Raka Aditia S | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| A25 | Rehan Saputra | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 |
| A26 | Reza Saeful Amri | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| A27 | Silvia Aura Gadis | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 |
| A28 | Siti Khodijah | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| A29 | Siti Malihatul Adwa | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| A30 | Siti Robiatul Adawiyah | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| A31 | Siti Sarah | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 |
| A32 | Widya Wulan Sari | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 |
| A33 | Yaya Rizal M | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| A34 | Zaenal Al Ghifar | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |

Setelah data pendukung terpenuhi, yaitu data kriteria/atribut, bobot dan alternatif, maka tahap selanjutnya yang dilakukan adalah menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Adapun tahapan pada metode SAW sebagai berikut [9]:

- a. Menerapkan Matriks Keputusan (X_{ij})

Berikut adalah matriks keputusan X_{ij}

| | | | | | | | |
|----------|--|---|---|---|---|---|---|
| X_{ij} | | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| | | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| | | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| | | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 |
| | | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 |
| | | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 |
| | | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 |
| | | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 |
| | | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 |
| | | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 |
| 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 |
| 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 |
| 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |

- b. Melakukan perhitungan untuk mendapatkan matriks ternormalisasi (rij).
 Hasil perhitungan untuk mendapatkan matrik ternormalisasi terlihat pada matrik rij berikut :

| | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Rij | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 0,500 | 1,000 | 0,250 |
| | 0,750 | 0,333 | 0,500 | 0,333 | 1,000 | 0,500 |
| | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 1,000 | 0,250 |
| | 0,500 | 0,333 | 0,500 | 0,250 | 1,000 | 0,250 |
| | 0,750 | 0,333 | 0,500 | 0,250 | 1,000 | 0,500 |
| | 0,750 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 1,000 | 0,500 |
| | 0,750 | 0,333 | 0,500 | 0,250 | 1,000 | 0,250 |
| | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,250 |
| | 0,750 | 0,333 | 0,500 | 0,250 | 1,000 | 0,250 |
| | 0,750 | 0,333 | 0,500 | 0,250 | 1,000 | 0,250 |
| | 0,500 | 0,333 | 1,000 | 0,333 | 1,000 | 0,500 |
| | 0,750 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 1,000 | 0,500 |
| | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 1,000 | 0,250 |
| | 0,750 | 0,333 | 0,500 | 0,250 | 0,750 | 0,500 |
| | 0,750 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 1,000 | 0,250 |
| | 0,750 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 0,250 |
| | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 1,000 | 0,750 |
| | 0,750 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 0,250 |
| | 0,750 | 0,500 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,250 |
| | 0,750 | 0,333 | 0,500 | 0,333 | 0,750 | 1,000 |
| 0,500 | 0,333 | 0,500 | 0,333 | 1,000 | 0,750 | |
| 0,750 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 0,250 | |

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,500 | 0,500 | 1,000 | 0,500 | 1,000 | 0,250 |
| 0,500 | 0,333 | 1,000 | 0,333 | 0,250 | 0,250 |
| 0,500 | 0,333 | 0,500 | 0,250 | 0,750 | 0,250 |
| 0,750 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 1,000 | 0,250 |
| 0,750 | 0,333 | 0,500 | 0,250 | 1,000 | 0,250 |
| 0,750 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 1,000 | 0,250 |
| 0,500 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 0,250 |
| 0,750 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 0,250 |
| 0,750 | 0,500 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,250 |
| 0,500 | 0,500 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,500 |
| 0,250 | 0,500 | 1,000 | 0,500 | 1,000 | 0,250 |
| 0,750 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 0,250 |

c. Menghitung nilai prefensi (V_i)

Berikut adalah perhitungan nilai prefensi berdasarkan nilai matriks ternormalisasi dan nilai bobot.

$$V1=(0,500*0,1)+(0,500*0,15)+(1,000*0,1)+(0,500*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,575$$

$$V2=(0,750*0,1)+(0,333*0,15)+(0,500*0,1)+(0,333*0,3)+(1,000*0,15)+(0,500*0,2)=0,525$$

$$V3=(0,25*0,1)+(0,500*0,15)+(0,500*0,1)+(1,000*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,650$$

$$V4=(0,500*0,1)+(0,333*0,15)+(0,500*0,1)+(0,250*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,425$$

$$V5=(0,750*0,1)+(0,33*0,15)+(0,500*0,1)+(0,250*0,3)+(1,000*0,15)+(0,500*0,2)=0,500$$

$$V6=(0,750*0,1)+(0,500*0,15)+(0,500*0,1)+(1,000*0,3)+(1,000*0,15)+(0,500*0,2)=0,750$$

$$V7=(0,750*0,1)+(0,333*0,15)+(0,500*0,1)+(0,250*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,450$$

$$V8=(0,500*0,1)+(0,500*0,15)+(1,000*0,1)+(1,000*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,725$$

$$V9=(0,750*0,1)+(0,333*0,15)+(0,500*0,1)+(0,250*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,450$$

$$V10=(0,750*0,1)+(0,333*0,15)+(0,500*0,1)+(0,250*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,450$$

$$V11=(0,500*0,1)+(0,333*0,15)+(1,000*0,1)+(0,333*0,3)+(1,000*0,15)+(0,500*0,2)=0,550$$

$$V12=(0,750*0,1)+(0,500*0,15)+(0,500*0,1)+(1,000*0,3)+(1,000*0,15)+(0,500*0,2)=0,750$$

$$V13=(0,500*0,1)+(0,500*0,15)+(0,500*0,1)+(1,000*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,675$$

$$V14=(0,750*0,1)+(0,333*0,15)+(0,500*0,1)+(0,250*0,3)+(0,750*0,15)+(0,500*0,2)=0,463$$

$$V15=(0,750*0,1)+(0,500*0,15)+(0,500*0,1)+(1,000*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,700$$

$$V6=(0,750*0,1)+(0,500*0,15)+(0,500*0,1)+(0,500*0,3)+(0,500*0,15)+(0,250*0,2)=0,475$$

$$V17=(0,500*0,1)+(0,500 *0,15)+(0,500*0,1)+(1,000*0,3)+(1,000*0,15)+(0,750*0,2)=0,775$$

$$V18=(0,750*0,1)+(0,500*0,15)+(0,500*0,1)+(0,500*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,550$$

$$V19=(0,750*0,1)+(0,500*0,15)+(1,000*0,1)+(1,000*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,750$$

$$V20=(0,750*0,1)+(0,333*0,15)+(0,500*0,1)+(0,333*0,3)+(0,750*0,15)+(1,000*0,2)=0,588$$

$$V21=(0,500*0,1)+(0,333*0,15)+(0,500*0,1)+(0,333*0,3)+(1,000*0,15)+(0,750*0,2)=0,550$$

$$V22=(0,750*0,1)+(0,500*0,15)+(0,500*0,1)+(0,500*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,550$$

$$V23=(0,500*0,1)+(0,500*0,15)+(1,000*0,1)+(0,500*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,575$$

$$V24=(0,500*0,1)+(0,333*0,15)+(1,000*0,1)+(0,333*0,3)+(0,250*0,15)+(0,250*0,2)=0,388$$

$$V25=(0,500*0,1)+(0,333*0,15)+(0,500*0,1)+(0,250*0,3)+(0,750*0,15)+(0,250*0,2)=0,388$$

$$V26=(0,750*0,1)+(0,500*0,15)+(0,500*0,1)+(1,000*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,700$$

$$V27=(0,750*0,1)+(0,333*0,15)+(0,500*0,1)+(0,250*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,450$$

$$V28=(0,750*0,1)+(0,500*0,15)+(0,500*0,1)+(1,000*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,700$$

$$V29=(0,500*0,1)+(0,500*0,15)+(0,500*0,1)+(0,500*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,525$$

$$V30=(0,750*0,1)+(0,500*0,15)+(0,500*0,1)+(0,500*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,550$$

$$V31=(0,750*0,1)+(0,500*0,15)+(1,000*0,1)+(1,000*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,750$$

$$V32=(0,500*0,1)+(0,500*0,15)+(1,000*0,1)+(1,000*0,3)+(1,000*0,15)+(0,500*0,2)=0,775$$

$$V33=(0,250*0,1)+(0,500*0,15)+(1,000*0,1)+(0,500*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,550$$

$$V34=(0,750*0,1)+(0,500*0,15)+(0,500*0,1)+(0,500*0,3)+(1,000*0,15)+(0,250*0,2)=0,550$$

Tabel 4 Prefensi (Vi)

| No Perfensi | Alternatif | Nama Alternatif | Nilai Prefensi | Peringkat |
|-------------|------------|--------------------------|----------------|-----------|
| V17 | A17 | Lisda Handayani | 0,775 | V17 |
| V32 | A32 | Widya Wulan Sari | 0,775 | V32 |
| V6 | A6 | Azka Rahadhan | 0,750 | V6 |
| V19 | A19 | M. Nursa Airlangga | 0,750 | V19 |
| V12 | A12 | Fany Dessyefa | 0,750 | V12 |
| V30 | A31 | Siti Sarah | 0,750 | V30 |
| V8 | A8 | Dina Ramadhani | 0,725 | V8 |
| V15 | A15 | Indri Rahayu Septiani | 0,700 | V15 |
| V26 | A26 | Reza Saeful Amri | 0,700 | V26 |
| V31 | A28 | Siti Khodijah | 0,700 | V31 |
| V13 | A13 | Farihatul Halwaul Husnah | 0,675 | V13 |
| V3 | A3 | Ahmad Ramdan | 0,650 | V3 |
| V20 | A20 | M. Raffa Ramadhan | 0,588 | V20 |
| V1 | A1 | Ahmad Adlani Mutawadi | 0,575 | V1 |
| V23 | A23 | Muhamad Alfiansyah | 0,575 | V23 |
| V18 | A18 | M. Ibnu Wardana | 0,550 | V18 |
| V21 | A21 | M. Rizki Ramadhan | 0,550 | V21 |
| V22 | A22 | M. Sahri | 0,550 | V22 |
| V29 | A30 | Siti Robiatul Adawiyah | 0,550 | V29 |
| V33 | A33 | Yaya Rizal M | 0,550 | V33 |
| V34 | A34 | Zaenal Al Ghifar | 0,550 | V34 |
| V11 | A11 | Fany Amanda Putri | 0,550 | V11 |
| V28 | A29 | Siti Malihatul Adwa | 0,525 | V28 |
| V2 | A2 | Ahmad Pariz | 0,525 | V2 |
| V5 | A5 | Athallah Maulana T | 0,500 | V5 |
| V16 | A16 | Kalingga Darma Putra | 0,475 | V16 |
| V14 | A14 | Ferdiyanto | 0,463 | V14 |
| V7 | A7 | Cakra Nusantara | 0,450 | V7 |
| V9 | A9 | Faishal Amin | 0,450 | V9 |
| V10 | A10 | Fani Elviyani | 0,450 | V10 |
| V27 | A27 | Silvia Aura Gadis | 0,450 | V27 |
| V4 | A4 | Angga Setiawan | 0,425 | V4 |
| V25 | A25 | Rehan Saputra | 0,388 | V25 |
| V24 | A24 | Raka Aditia S | 0,388 | V24 |

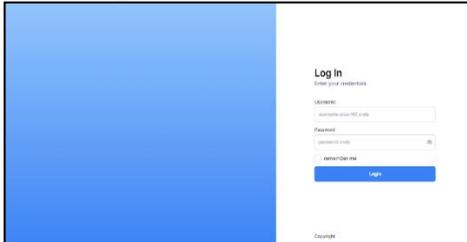
Berdasarkan dari tabel prefensi (Vi) maka diperoleh bahwa terdapat 2 siswa miskin yang memiliki nilai tertinggi yaitu Lisda Handyani (A17),

Widya Wulan Sari (A32) dengan nilai 0,775. Dengan demikian, maka dapat direkomendasikan bahwa siswa miskin yang berhak untuk menerima

bantuan adalah Lisda Handayani, Widya Wulan Sari dan Siti Sarah.

Setelah mendapatkan hasil perhitungan, berikut adalah implementasi dari perancangan antarmuka yang dirancang oleh penulis

a. Halaman *Login*

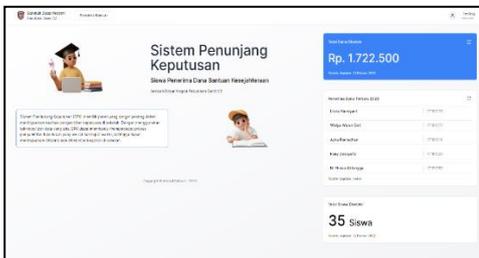


Gambar 1. Halaman *Login*

b. Halaman *Dashboard*

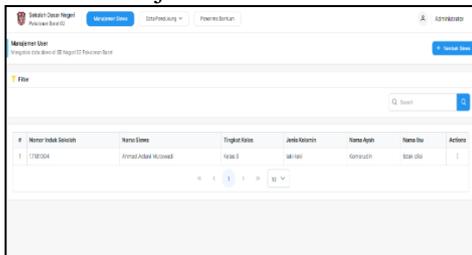


Gambar 2. Halaman *Dashboard Admin*



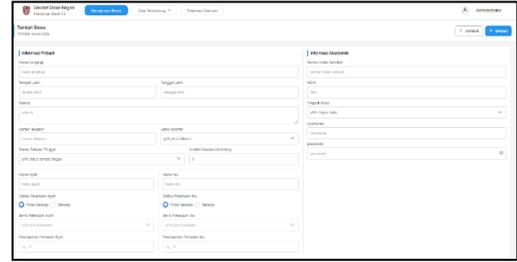
Gambar 3. Halaman *Dashboard Siswa*

c. Halaman *Manajemen Siswa*



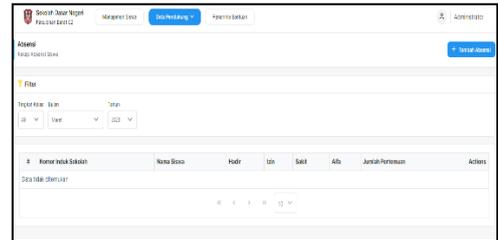
Gambar 4. Halaman *Manajemen Siswa*

d. Halaman *Form Input Data Siswa*



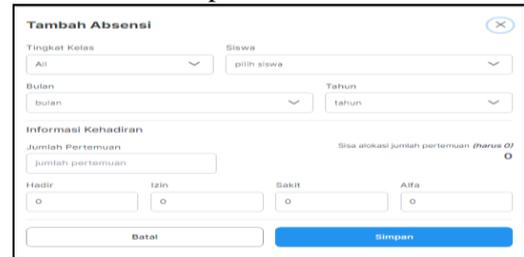
Gambar 5. Halaman *Form Input Data Siswa*

e. Halaman *Absensi*



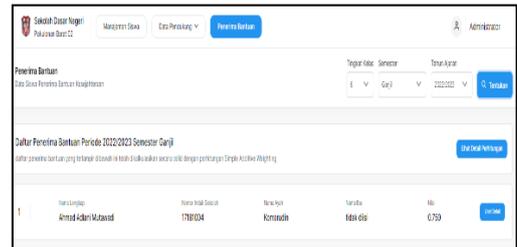
Gambar 6. Halaman *Absensi*

f. Halaman *Form Input Data Absen*



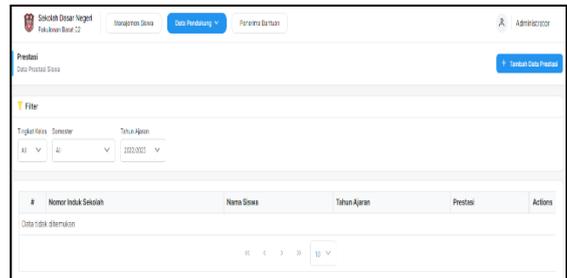
Gambar 7. Halaman *Form Input Data Absen*

g. Halaman *Penerima bantuan*



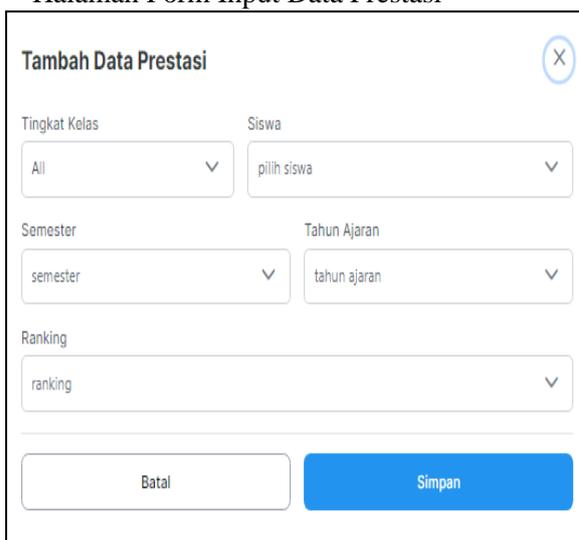
Gambar 8. Halaman *Penerima Bantuan*

h. Halaman *Prestasi*



Gambar 9. Halaman *Prestasi*

i. Halaman Form Input Data Prestasi



Gambar 10. Halaman Form Input Data Prestasi

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka data disimpulkan sebagai berikut :

- Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan (SPK) berbasis web ini di bangun untuk memudahkan sekolah dalam melakukan penilaian pengambilan keputusan siswa miskin yang berhak menerima bantuan dari komite kelas.
- Penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai metode perhitungan dengan alternatif, kriteria dan bobot yang telah ditentukan oleh SDN Pakulonan Barat 2.
- Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan SLDC metode waterfall dan dirancang menggunakan Unified Modelling Language (UML) dan menggunakan perancangan antarmuka atau interface untuk merancang tampilan aplikasi.
- Aplikasi yang dibangun menerapkan fungsi perhitungan yang ada pada metode Simple Additive Weighting (SAW) dan diuji dengan pengujian blackbox dan pengujian whitebox.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ilham, Suwijana, I. G., & Nurdin. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan

Beasiswa Pada Smk 2 Sojol Menggunakan Metode Ahp. *Jurnal Elektronik Sistim Informasi Dan Komputer (Jesik)*, 4(2), 48–58.

- [2] Irawan, Y. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Beasiswa Berbasis Web Sma Islam Darul Huda Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). *Jurnal Ilmu Komputer*, 7(1), 1–6.
<https://doi.org/10.33060/jik/2018/vol7.iss1.74>
- [3] Levina, A. (2021). *Perancangan Aplikasi " Plement " bagian Pembelian dengan Studi Kasus NottSleepwear*. 3, 30–43.
- [4] Manurian, W., Mubarak, I., Agustin, A. S., Haryanto, & Sania, N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Poin Pelanggaran Tata Tertib Siswa Berbasis Website Pada SMK YP Karya 1 Tangerang. *Journal Informatics, Science & Technology (Online)*, 10(1), 1–9.
- [5] Oktavia, P. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa dengan Metode Weighted Product pada SMP Negeri 1 Parung Berbasis Web. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 3(2), 80.
<https://doi.org/10.32493/informatika.v3i2.1432>
- [6] Pawan, E., Widiyanto, W. W., & Hasan, P. (2021). Implementasi Metode Profile Matching Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bidikmisi. *Creative Information Technology Journal*, 8(1), 54.
<https://doi.org/10.24076/citec.2021v8i1.257>
- [7] Prayogo, T., Cleopatra, M., & Irawan, A. (2020). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 30.
<https://doi.org/10.32493/informatika.v5i1.4119>
- [8] Sari, N. N. K., Widiatry, W., & Chitayae, N. (2018). Sistem Pendukung Keputusan untuk Seleksi Penerima Beasiswa BBP-PPA dengan Metode TOPSIS berbasis Web. *Anterior Jurnal*, 18(1), 86–91.
<https://doi.org/10.33084/anterior.v18i1.431>
- [9] Septian, M. R. N., & Purnomo, A. S. (2017). Sistem Penilaian Pegawai Menggunakan Metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dan Weighted Product (WP). *JMAI (Jurnal Multimedia & Artificial Intelligence)*, 1(1), 27–33.
<https://doi.org/10.26486/jmai.v1i1.49>