

Implementasi Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode SAW di SMP Negeri 9 Surabaya Berbasis Website

Bagas Kurnia Farisyi¹, Shah Khadafi², dan Budanis Dwi Meilani³

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya^{1,2,3}

e-mail: khadafi@itats.ac.id

ABSTRACT – Font 10

The determination of scholarships for students in the State Junior High School (SMP) 9 Surabaya city has so far been carried out by referring to several criteria that have been determined by the previous school, especially by the Principal. Some of the criteria that will be taken into consideration include the criteria used, among others, information on residence, parents' income, number of siblings, math scores, and Indonesian language scores. The scholarship registration process has been carried out by collecting the registration documents to the school administration, which then selects the students who are eligible for the scholarship. When the process of determining the scholarship was carried out by the SMP 9 school, especially the principal, they felt difficult and confused because of the many files on scholarship requirements that had to be examined and assessed one by one. With these problems, the authors want to develop a website-based system that can perform the process of selecting and assessing scholarships for SMPN 9 students. This study uses a Decision Support System (DSS) using the method used, namely Analytical Hierarchy Process (AHP) for the ranking process. scholarship grantee. The results of this study indicate that the system developed can accurately calculate students who will receive scholarships from SMPN 9.

Kata kunci: scholarship, SMPN 9 Surabaya, SPK, SAW, Website.

ABSTRAK – Font 10

Penentuan beasiswa bagi siswa/siswi di lingkungan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 9 kota Surabaya selama ini dilakukan dengan mengacu pada beberapa kriteria yang telah ditentukan oleh pihak sekolah sebelumnya terutama oleh Kepala Sekolah. Beberapa kriteria-kriteria yang akan dijadikan pertimbangan antara lain yaitu Kriteria-kriteria yang digunakan antara lain, keterangan tempat tinggal, penghasilan orang tua, jumlah saudara, nilai matematika, dan nilai bahasa Indonesia. Proses pendaftaran beasiswa selama ini dilakukan dengan cara mengumpulkan berkas-berkas pendaftaran ke bagian administrasi sekolah yang kemudian dilakukan proses penyeleksian siswa/siswi siapa saja yang berhak mendapatkan beasiswa. Ketika proses penentuan beasiswa dilakukan oleh pihak sekolah SMPN 9 Surabaya, khususnya kepala sekolah merasa kesulitan dan kebingungan dikarenakan banyaknya berkas-berkas persyaratan beasiswa yang harus diperiksa dan dinilai satu persatu. Dengan permasalahan tersebut, maka penulis mengembangkan sebuah system berbasis website yang dapat melakukan proses penyeleksian dan penilaiannya beasiswa bagi siswa/siswi SMPN 9. Penelitian ini menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan Metode yang digunakan yaitu *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk proses perbandingan penerima beasiswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa system yang dikembangkan dapat melakukan perhitungan secara akurat siswa/siswi siapa saja yang akan menerima beasiswa dari SMPN 9 Surabaya.

Kata kunci: beasiswa, SMPN 9 Surabaya, SPK, SAW, Website.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penentuan beasiswa bagi siswa/siswi di Sekolah Menengah Pertama memiliki beberapa kriteria. Kriteria-kriteria tersebut menjadi sebuah persyaratan sebagai program penerimaan

beasiswa di lingkungan sekolah. Selanjutnya persyaratan tersebut dijadikan sebuah ketetapan atau keputusan yang disetujui oleh Kepala Sekolah dan pihak staf Tata Usaha (TU) menyampaikannya kepada seluruh siswa/siswi. Bagi siswa/siswi dapat menyiapkan dokumen kelengkapan persyaratan pengejuan beasiswa yang juga dibantu oleh orang tua wali. Beberapa dokumen kelengkapan persyaratan pengajuan beasiswa diantaranya surat persetujuan dari pihak RT/RW, surat keterangan dari Kelurahan setempat, sesuai dengan domisili siswa/siswa. Beasiswa yang diselenggarakan lingkup sekolah biasanya berasal dari Pemerintah Kota ataupun bisa jadi dari pihak organisasi/perusahaan swasta bagi berprestasi dalam hal akademik ataupun dari segi kemampuan finansial orang tua wali murid. Tujuan dari instansi pemerintahan maupun pihak organisasi swasta mengadakan beasiswa adalah membantu memudahkan menyelesaikan para siswa/siswi di tingkat SMP menyelesaikan sekolahnya.

SMPN 9 salah satu sekolah tingkat menengah di kota Surabaya yang menyelenggarakan beasiswa yang dananya dibantu oleh Pemerintah Kota melalui Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Surabaya. Dalam melakukan proses penyeleksian atau pemilihan penerima beasiswa, selama ini dilakukan dengan memeriksa kelengkapan dokumen-dokumen pengajuan siswa/siswi, tentunya hal ini dirasa sangat cukup menyita waktu dan butuh proses yang sangat panjang. Selain itu, proses penyeleksian beasiswa yang dilakukan secara manual melalui pengumpulan berkas pendaftaran, dikhawatirkan terjadinya salah perhitungan dan salah penafsiran, yang akibatnya proses penyeleksian semakin lama, dan mungkin hasilnya tidak akurat.

Penelitian ini akan mengembangkan sebuah system berbasis website untuk membantu Kepala Sekolah SMPN 9 mengambil keputusan untuk menentukan siswa/siswi yang lolos penyeleksian berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Dengan mengembangk system penentuan beasiswa berbasis komputer maka proses perhitungan dapat dilakukan secara akurat dan hasilnya dapat membantu Kepala Sekolah untuk mengetahui siapa saja yang berhak menerima beasiswa.. Metode penelitian yang digunakan yaitu menggunakan model Simple Additive Weighting (SAW), dikarenakan metode SAW yang sangat membantu untuk melakukan proses penyeleksian dan mendukung proses penentuan peneriam beasiswa di lingkup SMPN 9 Surabaya. System yang dikembangkan berbasis antarmuka website yang di dalamnya terdapat beberapa menu-menu [1], yang terkait dengan system pendukung keputusan untuk penerimaan beasiswa. Secara pengembangan website yang diimplementasikan menggunakan Content Mangement System (CMS) [2].

TINJAUAN PUSTAKA

Beasiswa

Program beasiswa yang dilaksanakan di lingkungan sekolah bertujuan untuk membantu siswa/siswi dalam hal pembiayaan agar siswa/siswi tersebut dapat dengan mudah untuk mengikuti sekolah dengan biaya yang ringan atau tanpa biaya. Sasaran utama beasiswa yaitu siswa/siswi di lingkungan sekolah tertentu dengan beberapa kriteria yang dimiliki oleh siswa/siswi tersebut. Pada umumnya penyelenggara beasiswa yaitu dari pemerintahan ataupun dari instansi/organiswa swasta yang tergolong perusahaan besar. Beberapa jenis beasiswa bagi siswa/siswi ataupun santri di lingkup Sekolah menengah Pertama (SMP) ataupun Madrasah Tsanawiyah (MTS) biasanya berdasarkan prestasi dari siswa/siswi yang bisa dilihat dari nilai rapor semester, ketidakmampuan secara finansial dari orang tua siswa/siswi, dsb.

SMPN 9 Surabaya

SMP Negeri 9 Surabaya terletak di kota Surabaya bagian utara yang beralamatkan di Jl. Taman Putro Agung no.1, Kelurahan Rangkah, Kecamatan Tambaksari. Dimana lokasinya berdekatan dengan beberapa tempat fasilitas umum seperti mall dan juga rumah sakit. Sekolah SMPN 9 ini merupakan sekolah Adiwiyata atau yang disebut juga dengan sekolah berwawasan

lingkungan hidup, dimana sekolah ini peduli dengan lingkungan hidup dan lingkungan yang indah. Sekolah ini terakreditasi A dengan rombel sebanyak 29 ruangan, dan dilengkapi dengan berbagai fasilitas pembelajaran diantaranya yaitu perpustakaan, ruang UKS, ruang olahraga, dan ruang lab komputer yang menunjang proses belajar siswa. Tercatat sebanyak 1261 pelajar yang diantaranya siswa laki-laki 608 orang dan siswi perempuan 653 orang [3]. Kondisi dari lingkungan di sekitar SMPN 9 Surabaya nampak pada gambar 1 (a) dan (b), dimana terdapat 32 ruang kelas yang terdiri dari 3 lantai ruangan, dan juga terdapat ruangan aula untuk melakukan kegiatan seperti upacara, kegiatan akademik.



(a)



(b)

Gambar 1 (a), (b) Halaman SMPN 9 Surabaya

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

SPK adalah sebuah sistem yang digunakan untuk membantu seorang pimpinan atau manager untuk mengambil keputusan yang menggunakan sebuah tools berbasis algoritma matematis dan system komputer. SPK ini bukanlah penentu keputusan untuk sebuah kasus permasalahan, dan bukan pula sebagai pengganti seorang kapasitas manager, namun SPK ini hanyalah memberikan pertimbangan-pertimbangan tertentu. SPK ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan-keputusan yang sama, sekali tidak dapat didukung oleh algoritma [4].

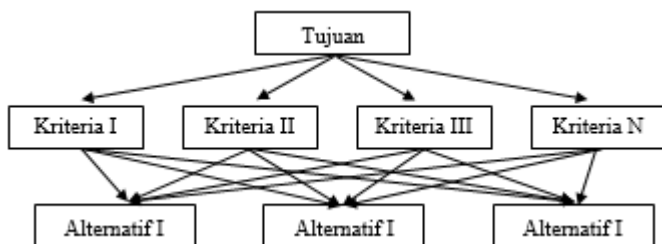
Karakteristik-karakteristik yang terdapat pada SPK antara lain yaitu :

- a. Harus mendukung seluruh aktivitas kerja di dalam instansi / organisasi
- b. Harus mendukung seluruh komponen pendukung keputusan yang saling terkoneksi
- c. Terdapat dua bagian yaitu data yang digunakan dan model yang diadopsi
- d. Menggunakan model kuantitatif untuk pengembangan system

Simple Additive Weighting (SAW)

SAW merupakan suatu model system pendukung untuk mengambil sebuah keputusan yang dilakukan oleh manajemen dimana pendapat ini dikemukakan oleh Thomas L. Saaty. Sebuah permasalahan yang kompleks yang memiliki beberapa permasalahan dapat diuraikan ke dalam beberapa bagian kecil yang kemudian dapat digambarkan hirarki, sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. Model yang digunakan untuk pendukung keputusan ini akan menghasilkan permasalahan dari berbagai faktor dan yang memiliki beberapa kriteria yang kompleks, yang kemudian permasalahan tersebut akan disusun dalam suatu hierarki. Hierarki model dalam SAW seperti yang nampak pada gambar 2. Pada gambar 2 dapat dijelaskan struktur multi level SPK, level pertama adalah tujuan, level kedua adalah faktor, level ketiga adalah kriteria,

dilanjutkan level sub kriteria, dan lanjut hingga ke level terakhir level paling bawah yaitu alternatif-alternatif.



Gambar 2. Susunan Hierarki Model SAW Alternatif dan Kriteria

Langkah-langkah untuk menerapkan metode SAW sebagai system pendukung keputusan adalah sebagai berikut [5]:

1. Penentuan kriteria-kriteria sebagai acuan dalam pengambilan keputusan.
2. Menentukan penilaian yang sesuai dengan alternative pada masing-masing kriteria.
3. Membuat matrik kesesuaian berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan
4. Proses perangkingan algoritma SAW.

Dalam melakukan proses perangkingan metode SAW juga bergantung dari ketentuan nilai bobot yang diberikan pada masing-masing kriteria. untuk nilai pembobotan dari setiap kriteria-kriteria yang ditentukan pada SAW, membutuhkan nilai skala yang mana nilai skala sesuai dengan skala likert.

Skala Likert

Rensis Likert adalah seseorang yang pertama kali mencetuskan skala nilai yang digunakan untuk pengukuran sikap masyarakat pada tahun 1932, yang sekarang diketahui dengan istilah skala Likert. Dalam mengimplementaikan nilai skala Likert ini harus memahami kondisi sebuah lingkungan tertentu yang mana terkait dengan, pendapat atau prestasi seseorang atau kelompok orang mengenai suatu gejala atau fenomena pendidikan. Keterangan setiap item instrument nilai yang menggunakan skala likert mempunyai asumsi praduga yaitu mulai dari sangat kurang sampai dengan sangat baik [6]. Penilaian pada skala likert dimulai dari 1 yang berarti sangat kurang sampai dengan 5 yang berarti sangat baik.

METODE

Algoritma SAW

Analisa kebutuhan dari system yang akan dikembangkan membutuhkan inputan beberapa kriteria untuk melakukan proses perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Kriteria-kriterian ini adalah persyaratan untuk calon siswa/siswi yang mendaftar beasiswa yang telah ditentukan oleh pihak sekolah diantaranya yaitu tempat tinggal, jumlah nominal gaji penghasilan orang tua, nilai pelajaran Matematika, nilai pelajaran Bahasa Indonesia, dan jumlah saudara kandung.

1. Penentuan kriteria-kriteria sebagai acuan dalam pengambilan keputusan

Yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya pada pembahasan SAW, bahwa masing-masing kriteria yang ditetapkan juga membutuhkan nilai bobot. Pada penelitian ini, nilai bobot telah didiskusikan terlebih dahulu ke pihak kepada sekolah, bahwa nilai bobot masing-masing kriteria ditentukan seperti pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Kriteria dan Nilai Bobot

Kode	Kriteria	Bobot
C1	Tempat tinggal	0.3
C2	Penghasilan orang tua	0.3
C3	Nilai Matematika	0.15
C4	Nilai Bahasa Indonesia	0.15
C5	Jumlah saudara	0.1
Total		1

Skala likert yang digunakan dalam penelitian ini nantinya terkait dengan penentuan nilai terhadap masing-masing kriteria yang telah ditetapkan, dimana nilainya diantara 1 sampai dengan 5 seperti yang ditentukan seperti pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Nilai Skala Likert yang Digunakan

Kategori	Nilai
Sangat Kurang	1
Kurang	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Terkait dengan kebutuhan system SAW yang paling utama yaitu inputan kriteria-kriteria penerima beasiswa. Sama halnya juga dengan bobot pada kriteria, nilai bobot untuk masing-masing sub kriteria tempat tinggal, penghasilan orang tua, nilai matematika, nilai bahasa Indonesia, dan jumlah saudara, yang nantinya dari masing-masing kriterianya dipisahkan berdasarkan kategorinya dan kemudian dibobotkan masing-masing kategorinya.

2. Penentuan kriteria-kriteria sebagai acuan dalam pengambilan keputusan

➤ Kriteria Penghasilan Orang Tua

Kriteria penghasilan orang tua adalah jumlah pendapatan finansial yang diterima oleh wali murid atau orang tua dari siswa/siswi. Pendapatan finansial orang tua wali ini berasal dari keterlibatan langsung pada profesi pekerjaannya yang dapat diukur dengan nominal uang dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan seluruh anggota keluarganya. Berikut ini adalah nilai bobot yang menggunakan skala likert terhadap kriteria penghasilan orang tua yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Bobot Masing-Masing Kategori Untuk Kriteria Penghasilan Orang Tua

Kategori Penghasilan Orang Tua	Bobot
$C2 \leq 1.000.000$	1
$1.000.000 <= C2 < 1.700.000$	2
$1.700.000 <= C2 < 2.400.000$	3
$2.400.000 <= C2 < 3.100.000$	4
$C2 \geq 3.100.000$	5

➤ Kriteria Tempat Tinggal

Kriteria tempat tinggal adalah jenis tempat domisili yang ditempati oleh wali murid atau orang tua dan juga siswa/siswi. Tempat tinggal orang tua wali ini melibatkan langsung pada beberapa jenis masing-masing kategori rumah yang digunakan untuk tempat tinggal seluruh anggota keluarganya. Berikut ini adalah nilai bobot yang menggunakan skala likert

terhadap kriteria tempat tinggal orang tua dan siswa/siswi yang disajikan pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Bobot Masing-Masing Kategori Untuk Kriteria Tempat Tinggal

Kategori Tempat Tinggal Orang Tua	Bobot
Milik sendiri	1
Milik orang tua	2
Numpang saudara	3
Kontrak	4
Kos	5

➤ **Kriteria Nilai Matematika**

Kriteria nilai Matematika adalah nilai pelajaran Matematika yang didapatkan oleh siswa/siswi yang mendaftar beasiswa. Nilai Matematika yang digunakan sebagai perhitungan adalah nilai Matematika yang didapatkan pada kelas 7. Berikut ini adalah nilai bobot yang menggunakan skala likert terhadap kriteria nilai Matematika yang disajikan pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Bobot Masing-Masing Kategori Untuk Kriteria Nilai Matematika

Kategori Nilai Matematika	Bobot
0 – 20	1
21 – 30	2
31 – 40	3
41 – 60	4
61 – 100	5

➤ **Kriteria Nilai Bahasa Indonesia**

Kriteria nilai Bahasa Indonesia adalah nilai pelajaran Bahasa Indonesia yang didapatkan oleh siswa/siswi yang mendaftar beasiswa. Nilai Bahasa Indonesia yang digunakan sebagai perhitungan adalah nilai Bahasa Indonesia yang didapatkan pada kelas 7. Berikut ini adalah nilai bobot yang menggunakan skala likert terhadap kriteria nilai Bahasa Indonesia yang disajikan pada tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Bobot Masing-Masing Kategori Untuk Kriteria Nilai Bahasa Indonesia

Kategori Nilai Bahasa Indonesia	Bobot
0 – 25	1
26 – 40	2
41 – 70	3
71 – 100	4

➤ **Kriteria Jumlah Saudara**

Kriteria jumlah saudara adalah jumlah saudara kandung dari wali murid atau orang tua siswa/siswi. Berikut ini adalah nilai bobot yang menggunakan skala likert terhadap kriteria jumlah saudara yang disajikan pada tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Bobot Masing-Masing Kategori Untuk Kriteria Jumlah Saudara

Kategori Jumlah Saudara	Bobot
1	1
2	2
>3	3

➤ **Data Alternatif**

Salah satu prinsip pada metode SAW adalah menggunakan acuan alternatif, dalam penelitian ini kebutuhan data alternatif adalah nama-nama siswa/siswi untuk menentukan siapa yang akan terpilih sebagai calon penerima beasiswa. Dari data yang telah didapatkan dari kepala sekolah SMPN 9 terdapat 5 siswa yang direkomendasikan menerima beasiswa dari sekolah.

Tabel 8. Data Alternatif

Kode Alternatif	Alternatif
A1	Athaya R. Diaz
A2	Abiawan
A3	Devinoralhansyah Putra. P
A4	Geswa Wahyu. D
A5	Ferdy A. Yuanda

3. Membuat matrik kesesuaian berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan.

- Untuk membuat menyesuaikan matriks berdasarkan kesesuaian kriteria, digunakanlah data-data alternative seperti pada tabel 8 dan nilai-nilai kriteria berdasarkan dari langkah-langkah nomor 2. Pembuatan matriks ini terkait dengan data-data alternative beserta nilai-nilai kriterianya disajikan pada tabel 9 di bawah ini.

Tabel 9. Matriks Kesesuaian Data Alternatif Terhadap Masing-Masing Kriteria

No	Alternatif	Kriteria				Jumlah
		Tempat tinggal	Penghasilan	Matematika	Bahasa Indonesia	
1	Athaya R. Diaz	Milik sendiri	2.000.000	70	80	2
2	Abiawan	Milik sendiri	1.700.000	70	70	1
3	Devinora Putra. P	kontrak	2.200.000	80	70	2
4	Geswa Wahyu. d	kontrak	2.500.000	80	75	1
5	Ferdy A. Yuanda	Milik sendiri	3.000.000	80	75	2

- Dari kesesuaian data alternative terhadap kriteria seperti pada tabel 9, selanjutnya dilakukan matrik kesesuaian dengan skala likert yang telah ditentukan pada langkah nomor 2. Pembuatan matriks ini terkait dengan data-data alternative beserta nilai skala likert pada masing-masing kriterianya disajikan pada tabel 10 di bawah ini.

Tabel 10. Matriks Kesesuaian Data Alternatif Terhadap Skala Likert Masing-Masing Kriteria

No	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	1	3	4	4	2
2	A2	1	4	4	4	1
3	A3	2	3	4	4	2
4	A4	2	2	4	4	1
5	A5	1	2	4	4	2

- Selanjutnya dibuat matriks yang ternormalisasi, matriks ini dilakukan sesuai dengan rumus normalisasi matriks. Pembuatan matriks ini terkait dengan data-data alternative beserta nilai-nilai kriterianya disajikan pada tabel 11 di bawah ini.

Tabel 11. Matrik Ternormalisasi

No	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	0,25	0,75	1	1	1
2	A2	0,25	1	1	1	0,5
3	A3	1	0,75	1	1	1
4	A4	1	0,5	1	1	0,5
5	A5	0,25	0,5	1	1	1

4. Proses perangkingan algoritma SAW.

Proses perangkingan yaitu melakukan rangking terhadap data-data alternative, yang dilakukan dengan menggunakan bobot yang ditentukan pada tabel 1. Kriteria dan Nilai Bobot. Berikut ini perhitungan perangkingan.

- $V1 : (0,25 \times 0,3) + (0,75 \times 0,3) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,1) = 0,7$
- $V2 : (0,25 \times 0,3) + (1 \times 0,3) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,15) + (0,5 \times 0,1) = 0,725$
- $V3 : (1 \times 0,3) + (0,75 \times 0,3) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,1) = 0,925$
- $V4 : (1 \times 0,3) + (0,5 \times 0,3) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,15) + (0,5 \times 0,1) = 0,8$
- $V5 : (0,25 \times 0,3) + (0,5 \times 0,3) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,1) = 0,625$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Data

Dari hasil perhitungan akhir yang sudah dilakukan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) (langkah 4), akhirnya didapatkan hasil akhir nilai tertinggi dari perhitungan masing-masing alternatif, nilai tertinggi pada A3 sehingga alternatif A3 yang bernama DevinoraIhansyah Putra. P, adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik sebagai kandidat yang akan menerima beasiswa dari sekolah SMPN 9 Surabaya. Hasil nilai perangkingan disajikan pada tabel 12 di bawah ini.

Tabel 12. Hasil Perhitungan Menggunakan Metode SAW

Kode	Alternatif	Hasil
A1	AthayaRachman Diaz	0,7
A2	Abiawan	0,725
A3	DevinoraIhansyah Putra Prasetyawan	0,925
A4	Geswa Wahyu Diansyah	0,8
A5	FerdyAryahYuanda	0,625

Pengujian Sistem

Sistem yang dikembangkan untuk implementasi SPK di SMPN 9 ini dengan menggunakan metode Simple Additive Weight (SAW). System pengelolaan beasiswa ini membutuhkan beberapa inputan kriterian Bobot antara lain yaitu : (1) 1.Bobot tempat tinggal: 0.3; (2) Bobot pendapatan orang tua: 0.3; (3) Bobot nilai Matematika: 0.15; (4) Bobot nilai Bahasa Indonesia: 0.15; (5) Bobot jumlah saudara: 0.1. Hasil akhir pengujian system didapatkan nilai beserta nama-nama siswa calon penerima beasiswa seperti yang nampak pada gambar 3 di bawah ini.

The screenshot shows a web application interface for a student selection system. On the left, there is an 'Input Bobot' section with five input fields: 'Bobot Tempat Tinggal' (0.3), 'Bobot Gaji' (0.3), 'Bobot Nilai Matematika' (0.15), 'Bobot Nilai Bahasa Indonesia' (0.15), and 'Bobot Jumlah Saudara' (0.1). Below these fields are 'Hitung' and 'Reset' buttons. On the right, the 'Hasil Perhitungan' section displays a table with the following data:

No	Perhitungan	Nama Siswa	Peringkat	Nilai Tempat Tinggal	Nilai Gaji	Nilai Matematika	Nilai Bahasa Indonesia	Nilai Jumlah Saudara	Total Nilai
1	✓	Devinoralhansyah Putra Prasetyawan	Peringkat ke-1	0.3	0.225	0.15	0.15	0.1	0.925
2	✓	Geswa Wahyu Diansyah	Peringkat ke-2	0.3	0.15	0.15	0.15	0.05	0.8
3	✓	Abiawan	Peringkat ke-3	0.075	0.3	0.15	0.15	0.05	0.725
4	✓	Athaya Rachman Diaz	Peringkat ke-4	0.075	0.225	0.15	0.15	0.1	0.7
5	✓	Ferdy Aryah Yuanda	Peringkat ke-5	0.075	0.15	0.15	0.15	0.1	0.625

Gambar 3. Hasil Pengujian Sistem Penerimaan Beasiswa Berbasis Website

KESIMPULAN

Metode Simple Additive Weighting Method (SAW) salah satu metode sistem pendukung keputusan dalam pemecahan berbagai masalah pengambilan keputusan multikriteria seperti yang terjadi pada penyeleksian beasiswa SMPN 9 Surabaya. Pengujian sistem menunjukkan hasil sesuai dengan perhitungan, dan hasilnya secara akurat dapat membantu pihak sekolah SMPN 9 menentukan penerima beasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Salim and S. Khadafi, "RANCANG BANGUN WEBSITE TAS BERBASIS RECOMMENDER SYSTEM DENGAN MENGGUNAKAN METODE ITEM BASED COLLABORATIVE FILTERING PADA UKM REVIOIRA," p. 10.
- [2] S. Khadafi, A. Salim, and R. Prabowo, "Rancang Bangun Website UKM Reviora Tanggulangin Sidoarjo Menggunakan Metode Waterfall Sebagai Media Pemasaran Online," p. 6, 2019.
- [3] Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi 2021, "SMPN 9 Surabaya," *Data Pokok Pendidikan - SMP NEGERI 9 SURABAYA*, Sep. 2022. <https://dapo.kemdikbud.go.id/sekolah/CF030483F2D033D7ABA0>
- [4] B. D. Meilani and A. W. Wardana, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN RESEP MAKANAN BERDASARKAN BAHAN MAKANAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," *Netw. Eng. Res. Oper.*, vol. 5, no. 1, p. 15, Apr. 2020, doi: 10.21107/nero.v5i1.146.
- [5] L. V. Aprilian and M. H. K. Saputra, *Belajar cepat metode SAW*. Kreatif, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=SXvtDwAAQBAJ>
- [6] H. Rico, A. Jimi, and G. Guna Yanti Kemalsari Siregar, "PENILAIAN KINERJA DOSEN MENGGUNAKAN MODIFIKASI SKALA LIKERT DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING," *Explore J. Sist. Inf. Dan Telematika*, vol. 9, no. 1, Jun. 2018, doi: 10.36448/jsit.v9i1.1025.