

# **PENENTUAN PENERIMA BEASISWA DI SMP DARUL FALAH AL ZIYZIYAH MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW)***

Veri Ilhadi<sup>1</sup>, Amna Zuhra<sup>2</sup>

Sistem Informasi Universitas Malikussaleh Lhokseumawe  
Jl. Cot Tgk Nie-Reulet, Aceh Utara, 141 Indonesia  
coresponding autor: veri.ilhadi@unimal.ac.id

## **Abstrak**

Beasiswa adalah bantuan keuangan yang diberikan kepada siswa atau mahasiswa untuk membantu menutup biaya pendidikan yang diperlukan. Biasanya, beasiswa diberikan kepada siswa yang memiliki prestasi akademik yang baik atau membutuhkan bantuan keuangan untuk melanjutkan studi. Beasiswa juga dapat diberikan kepada siswa atau mahasiswa yang memiliki minat atau kemampuan di bidang tertentu atau memenuhi kriteria lain yang telah ditentukan oleh pemberi beasiswa. Beasiswa dapat diberikan oleh pemerintah, perguruan tinggi, lembaga swadaya masyarakat, atau perusahaan. Maka untuk mengefisiensi seleksi beasiswa dibuatlah sistem pendukung keputusan (SPK) yang dikembangkan untuk membantu proses penentuan penerima beasiswa di SMP Darul Falah Al Ziyziyah. Sistem ini menggunakan metode Simple Additive Weight (SAW) untuk menentukan skor setiap calon penerima beasiswa berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan dalam sistem ini meliputi prestasi akademik, prestasi non akademik, kepemimpinan, dan keterangan orang tua. Setelah skor setiap calon penerima beasiswa dihitung dengan menggunakan metode SAW, sistem ini akan memberikan rekomendasi penerima beasiswa yang paling layak berdasarkan skor tertinggi. Sistem ini diharapkan dapat membantu proses penentuan penerima beasiswa menjadi lebih cepat dan efisien.

**Kata Kunci** : SPK, Beasiswa, Metode SAW, Website

## **1. PENDAHULUAN**

Beasiswa adalah bantuan keuangan yang diberikan kepada seseorang untuk membiayai kuliah atau pendidikan yang lebih tinggi. Beasiswa biasanya diberikan kepada siswa yang memiliki prestasi akademik yang baik atau kepada siswa yang memiliki keadaan ekonomi yang kurang mampu (Ramadhon dkk., 2018). Tujuan dari pemberian beasiswa adalah untuk meningkatkan akses terhadap pendidikan yang lebih baik bagi siswa yang memenuhi syarat, sehingga mereka dapat mewujudkan cita-cita mereka di masa yang akan datang (Bahri, 2022). Beasiswa dapat diberikan oleh pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, atau perusahaan (Izzah Puspita dkk., 2022).

Kebutuhan untuk mempercepat proses penentuan penerima beasiswa di SMP Darul Falah Al Ziyziyah. Saat ini, proses penentuan penerima beasiswa di SMP Darul Falah Al Ziyziyah masih dilakukan secara manual oleh panitia yang terdiri dari guru-Sistem Pakar Mendeteksi Tingkat Kecanduan Belanja Online Menggunakan Metode Certainty Factor

guru di sekolah. Proses tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dan terkadang terjadi ketidakadilan dalam penentuan penerima beasiswa.

Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu panitia dalam menentukan penerima beasiswa dengan lebih cepat dan adil. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan tersebut adalah metode Simple Additive Weight (SAW).

Metode SAW merupakan salah satu metode perankingan yang sering digunakan dalam sistem pendukung keputusan. Metode ini menggunakan sejumlah kriteria tertentu untuk menentukan nilai bobot setiap alternatif atau pilihan. Kemudian, nilai bobot tersebut akan dijadikan dasar dalam menentukan peringkat alternatif tersebut (Supiyandi dkk., 2022).

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Sistem pendukung keputusan (SPK)**

Sistem pendukung keputusan (decision support system, DSS) adalah sistem yang dibuat untuk membantu para pengambil keputusan dalam mengambil keputusan dengan lebih baik. Sistem ini menggabungkan data, model analitis, dan teknologi informasi untuk membantu pengambil keputusan memahami situasi dan mengevaluasi pilihan yang tersedia (Oktaviana, 2023). DSS biasanya digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur atau tidak jelas, atau yang membutuhkan analisis yang cepat dan akurat dari data yang banyak dan berubah-ubah (Indra Griha Tofik Isa dkk., 2022). DSS dapat digunakan dalam berbagai bidang, seperti bisnis, keuangan, militer, dan lainnya (Chandra, 2022).

### **2.2 Simple Additive Weighting (SAW)**

Metode SAW merupakan metode yang sederhana dan mudah dipahami, sehingga sering digunakan dalam pengambilan keputusan yang tidak terlalu kompleks (Kusnadi, 2022). Metode ini menggunakan kriteria tertentu yang dianggap penting dan memberikan bobot atau nilai tertentu untuk setiap kriteria tersebut. Kemudian, setiap alternatif diuji terhadap kriteria-kriteria tersebut, dan dihitung skor akhirnya berdasarkan bobot yang telah ditentukan. Alternatif yang memiliki skor tertinggi akan menjadi pilihan terbaik menurut metode SAW (Chandra, 2022).

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan wawancara langsung dengan pihak terkait untuk mendapatkan data siswa calon penerima beasiswa. Kemudian mengumpulkan data dengan studi literature misalnya buku, jurnal dan lainnya.

#### 3.2 Skema Sistem



Gambar 1. Skema Sistem Calon Penerima Beasiswa

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Tampilan beranda

Merupakan halaman pertama yang muncul setelah login. Berisi identitas website dan navbar menu website.



Gambar 2. Halaman beranda

#### 4.2 Tampilan Input Data Siswa

Merupakan halaman pertama yang muncul setelah login. Berisi identitas website dan navbar menu website.

The screenshot shows the 'SISWA' page with a navigation bar (Beranda, Perhitungan, Input, Laporan, Logout, Admin). On the left is a 'TAMBAH' form with fields for NISN, Nama Lengkap, Alamat, and Jenis Kelamin, and a 'Simpan' button. On the right is a 'DATA SISWA' table with columns for No, NISN, Nama, Alamat, Jenis Kelamin, and Tahun. The table contains 5 rows of student data, each with 'Edit' and 'Hapus' buttons.

No	NISN	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Tahun
1	125610036	Anisa Reviana Sakti	Jogja	Perempuan	2017
2	125610076	Heni Nurhidayati	palembang	Perempuan	2017
3	125610080	Nur Alfiah Safitri	Medan	Perempuan	2017
4	125610090	Tri Septa Kurnia	Kalimantan	Perempuan	2017
5	88	arif atdf	jalan bahagia bersamanya gang suka kaya no 40	Laki-laki	2023

Gambar 3. Input Data Siswa

#### 4.3 Halaman input data kriteria

Menampilkan halaman untuk melakukan input kriteria yang sudah di tetapkan oleh petugas.

The screenshot shows the 'KRITERIA' page with a navigation bar (Beranda, Perhitungan, Input, Laporan, Logout, Admin). On the left is a 'TAMBAH' form with a dropdown for 'Beasiswa', fields for 'Nama' and 'Sifat', and a 'Simpan' button. On the right is a 'DAFTAR KRITERIA' table with columns for No, Beasiswa, Kriteria, and Sifat. The table contains 16 rows of criteria data, each with 'Edit' and 'Hapus' buttons.

No	Beasiswa	Kriteria	Sifat
1	Beasiswa PPA	IPK	max
2	Beasiswa PPA	Semester	max
3	Beasiswa PPA	Penghasilan Orangtua	min
4	Beasiswa BBP PPA	IPK	max
5	Beasiswa BBP PPA	Semester	max
6	Beasiswa BBP PPA	Penghasilan Orangtua	min
7	Beasiswa BIDIKMISI	Semester	min
8	Beasiswa BIDIKMISI	Penghasilan Orang Tua	min
9	Beasiswa BIDIKMISI	Tanggungan Orang Tua	max
10	Beasiswa DIKPORA	IPK	max
11	Beasiswa DIKPORA	Semester	max
12	Beasiswa DIKPORA	Penghasilan Orang Tua	min
13	Beasiswa DIKPORA	KTP jogja	max
14	Beasiswa BNI	IPK	max
15	Beasiswa BNI	Semester	max
16	Beasiswa BNI	Penghasilan Orang Tua	min

Gambar 4. Input Data Kriteria

#### 4.4 Halaman laporan hasil

Merupakan halaman untuk menampilkan halaman hasil data akhir metode pernhitungan SAW. Akan ditampilkan data sesuai dengan menu pilihan laporan hasil yang dipilih petugas

The screenshot shows the 'LAPORAN' page with a navigation bar (Beranda, Perhitungan, Input, Laporan, Logout, Admin). The page title is 'Laporan Nilai Seluruh Mahasiswa'. There is a dropdown for 'Tahun' and a 'Tampilkan' button. Below is a table with columns for NISN, Nama, and various Beasiswa categories, along with 'Nilai Maksimal' and 'Rekomendasi'.

NISN	Nama	Beasiswa PPA	Beasiswa BBP PPA	Beasiswa BIDIKMISI	Beasiswa DIKPORA	Beasiswa BNI	Nilai Maksimal	Rekomendasi
125610036	Anisa Reviana Sakti	0.95000000	0.95000000	0.86666700	0.97500000	0.92500000	0.97500000	Beasiswa DIKPORA
125610076	Heni Nurhidayati	0.56666700	0.50000000	0.73333300	0.51666700	0.55000000	0.73333300	Beasiswa BIDIKMISI
125610080	Nur Alfiah Safitri	0.60000000	0.66666700	0.53333300	0.58333300	0.65000000	0.66666700	Beasiswa BBP PPA
125610090	Tri Septa Kurnia	0.86666700	0.73333300	0.60000000	0.63333300	0.90000000	0.90000000	Beasiswa BNI

Gambar 5. Laporan Hasil

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Setelah penerapan SPK pada SMP Darul Falah Al Ziyziyah, maka dapat diambil kesimpulan :

1. Pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih efisien:
2. Terdapat rekomendasi beasiswa berdasarkan perhitungan SAW dalam penerima calon beasiswa
3. Hasil yang didapat secara realtime berdasarkan kriteria dan juga bobot dari metode SAW yang didapat dari perangkingan

### 1.2 Saran

Masih banyak kekurangan pada penulisan karya ilmiah ini, diharapkan kedepannya SPK dapat dilakukan dengan metode lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bahri, S. (2022). Meningkatkan Kualitas Manajemen Lembaga Pendidikan Islam Melalui Sumber Daya Manusia di Era Pandemi. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v3i1.158>
- Chandra, D. (2022). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI LOKASI PETSHOP DI KOTA TANGERANG MENGGUNAKAN METODE SIMPEL ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* [Skripsi, KODEUNIVERSITAS041060#UniversitasBuddhiDharma]. <http://repositori.buddhidharma.ac.id>
- Indra Griha Tofik Isa, Febie Elfaladonna, & Indri Ariyanti. (2022). *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit NEM. [https://books.google.com/books/about/Buku\\_Ajar\\_Sistem\\_Pendukung\\_Keputusan.html?id=aCJsEAAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/Buku_Ajar_Sistem_Pendukung_Keputusan.html?id=aCJsEAAAQBAJ)
- Izzah Puspita, Nadia Ananda Machfuda, & Vania Mirabel Salsabila. (2022). *ANALISIS PENGARUH PELAKSANAAN PROGRAM CSR "BEASISWA GOJEK" BAGI PARA MITRA DRIVER PT. GOJEK INDONESIA | JISIP UNJA (Jurnal Ilmu Sosial*

*Ilmu Politik Universitas Jambi*). Vol. 6 No. 1 (2022). <https://mail.online-journal.unja.ac.id/jisip/article/view/16035>

Kusnadi, A. P. (2022). *ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN WEIGHTED PRODUCT (WP)* [Skripsi, KODEUNIVERSITAS041060#UniversitasBuddhiDharma].

<http://repositori.buddhidharma.ac.id>

Oktaviyana, A. (2023). *ANALISIS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*. *Circle Archive*, 1(1), Article 1. <https://circle-archive.com/index.php/carc/article/view/25>

Ramadhon, R., Jaenudin, R., & Fatimah, S. (2018). *PENGARUH BEASISWA TERHADAP MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN EKONOMI UNIVERSITAS SRIWIJAYA*. *Jurnal PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.36706/jp.v4i2.5598>

Supiyandi, S., Hariyanto, E., Rizal, C., Zen, M., & Pasaribu, S. H. R. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Ayam Petelur Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.47065/bits.v4i1.1627>