SISTEM PENDUKIUNG KEPUTUSAN PADA SISTEM SELEKSI PENERIMAAN GURU MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

¹Nurjaya, ²Maulana Ardhiansyah, ³Rezki Suryana

^{1,2,3}Teknik Informatika Universitas Pamulang dosen00370@unpam.ac.id

ABSTRACT

Teacher is an important element in the support system, therefore function and position of teachers in improving the quality of learners need to be considered seriously. Basically, teachers are professionals in the field of education that has the task of teaching, educating, and guiding students to become a man is impersonal. Thus, teachers have an important position and responsibilities of a very great deal in the success or failure of educational programs.

In order to facilitate the selection process for the teachers, the school can use the Decision Support System Decision Support System that is used as a tool for decision makers to expand the capabilities of the decision makers, but not to replace the judgment of the decision makers. The method used is the Simple Additive weighting, Simple Additive Weighting (SAW) suitable for decision-making process because it can determine the weight values for each attribute, followed by indexing process that will select the best alternative from a number of the best alternative. It can be concluded from this study that the SAW method is very relevant to solve the problem of decision makers.

Keywords: Admission Selection, Teacher, Simple Additive weighting...

ABSTRAK

Guru merupakan unsur penting dalam system pendukung, oleh karena itu perananan dan kedudukan guru dalam meningkatkan mutu dan kualitas peserta didik perlu diperhitungkan dengan sungguh-sungguh. Pada dasarnya guru adalah tenaga professional di bidang kependidikan yang memiliki tugas mengajar, mendidik, dan membimbing anak didik agar menjadi manusia yang berpribadi . Dengan demikian, guru memiliki kedudukan yang penting dan tanggung jawab yang sangat besar dalam menangani berhasil atau tidaknya program pendidikan.

Guna memudahkan dalam proses seleksi penerimaan guru, pihak sekolah dapat menggunakan Sistem Pendukung Keputusan sehingga Sistem Pendukung Keputusan digunakan sebagai alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas para pengambil keputusan, namun tidak untuk menggantikan penilaian para pengambil keputusan. Metode penelitian yang digunakan adalah Simple Additive Weighting, Simple Additive Weighting (SAW) sesuai untuk proses pengambilan keputusan karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif terbaik. Maka dapat ditarik kesimpulan dari penelitian ini bahwa metode SAW sangat relevan untuk menyelesaikan masalah pengambil keputusan

Kata Kunci: Seleksi Penerimaan, Guru, Simple Additive Weighting.

1. PENDAHULUAN

Pada dasarnya guru adalah tenaga professional di bidang kependidikan yang memiliki tugas mengajar, mendidik, dan membimbing anak didik agar menjadi manusia yang berpribadi . Dengan demikian, guru memiliki kedudukan yang penting dan tanggung jawab yang sangat besar dalam menangani berhasil atau tidaknya program pendidikan. [1] Masalah sistem yang saat ini terjadi di Pesantren Multimedia Al-Muqriyah adalah belum terkomputerisasi nya pada sistem seleksi penerimaan guru yang mengakibatkan lamanya waktu yang dibutuhkan [2]. Guna memudahkan dalam proses seleksi penerimaan guru, pihak sekolah dapat menggunakan Sistem Pendukung Keputusan sehingga Sistem Pendukung Keputusan digunakan sebagai alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas para pengambil keputusan, namun tidak untuk menggantikan penilaian para pengambil keputusan. [3].

Beberapa Metode-metode yang biasa di gunakan dalam sistem seleksi penerimaan guru yang telah dilakukan oleh para peneliti yaitu metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) [4], metode Analytical Hierarchy Process (AHP) [5], dan metode Simple Additive Weighting (SAW) [6].

Berdasarkan penelitian diatas bahwa kelebihan dari model *Simple Additive Weighting* dibandingkan dengan model pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot prefensi yang sudah ditentukan. Total perubahan nilai yang dihasilkan oleh metode *Simple Additive Weighting* (SAW) lebih banyak, sehingga metode SAW sangat relevan untuk menyelesaikan masalah pengambil keputusan . [7]

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [8] . Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan X ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut [3]:

$$rij = \begin{cases} \frac{Xij}{Max(Xij)} & \text{Jika j adalah atribut keuntungan } (benefit) \\ \frac{Min(Xij)}{Xij} & \text{Jika j adalah atribut biaya } (cost) \end{cases}$$

Langkah-langkah penggunaan metode SAW [6]:

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

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Metode

Dalam melakukan seleksi penerimaan guru dibutuhkan analisa penggunaan metode untuk menyesuaikan kebutuhan sistem, maka dari itu diberikan beberapa kriteria dan bobot yang ditetapkan.

Kriteria	Ketentuan Kriteria	Bobot	TK. Kepentingan	
C1	Pendidikan Terakhir	5	Sangat Tinggi	
C2	Pengalaman Mengajar	4	Tinggi	
C3	Tes Wawancara	3	Cukup Penting	
C4	Tes Akademik	3	Cukup Penting	
C5	Usia	3	Cukup Penting	

Tabel 1. Kriteria dan Bobot

Dari sekian banyak data kandidat yang telah masuk, akan diambil tujuh orang kandidat sebagai contoh untuk penerapan *metode Simple Additive Weighting (SAW)* dalam proses seleksi penerimaan guru. Dari 7 orang kandidat tersebut, didapat data sebagai berikut:

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1	GR1	S2	1	82	90	39
2	GR2	S1	3	80	82	36
3	GR3	S1	2	76	86	31
4	GR4	D3	5	79	80	25
5	GR5	S2	2	91	86	41
6	GR6	D3	4	92	75	29
7	GR7	S1	3	78	80	35

Tabel 1. Data Sampling

a. Untuk kriteria pendidikan terakhir termasuk kedalam atribut keuntungan (Benefit), maka:

R11 =
$$\frac{4}{\max\{4; 3; 3; 2; 4; 2; 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

R21 = $\frac{3}{\max\{4; 3; 3; 2; 4; 2; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$
R31 = $\frac{3}{\max\{4; 3; 3; 2; 4; 2; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$
R41 = $\frac{2}{\max\{4; 3; 3; 2; 4; 2; 3\}} = \frac{2}{4} = 0,5$
R51 = $\frac{4}{\max\{4; 3; 3; 2; 4; 2; 3\}} = \frac{4}{4} = 1$
R61 = $\frac{2}{\max\{4; 3; 3; 2; 4; 2; 3\}} = \frac{2}{4} = 0,5$
R71 = $\frac{3}{\max\{4; 3; 3; 2; 4; 2; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$

b. Untuk kriteria pengalaman mengajar termasuk kedalam atribut keuntungan (Benefit), maka:

R12 =
$$\frac{1}{\max\{1; 3; 2; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

R22 = $\frac{3}{\max\{1; 3; 2; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$
R32 = $\frac{2}{\max\{1; 3; 2; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{2}{4} = 0,5$

R42 =
$$\frac{4}{\max\{1; 3; 2; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

R52 = $\frac{3}{\max\{1; 3; 2; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$
R62 = $\frac{3}{\max\{1; 3; 2; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$
R72 = $\frac{3}{\max\{1; 3; 2; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$

c. Untuk kriteria Tes Wawancara termasuk kedalam atribut keuntungan (Benefit), maka:

R13 =
$$\frac{4}{\max\{4; 3; 3; 3; 5; 5; 3\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

R23 = $\frac{3}{\max\{4; 3; 3; 3; 5; 5; 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$
R33 = $\frac{3}{\max\{4; 3; 3; 3; 5; 5; 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$
R43 = $\frac{3}{\max\{4; 3; 3; 3; 5; 5; 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$
R53 = $\frac{5}{\max\{4; 3; 3; 3; 5; 5; 3\}} = \frac{5}{5} = 1$
R63 = $\frac{5}{\max\{4; 3; 3; 3; 5; 5; 3\}} = \frac{5}{5} = 1$
R73 = $\frac{3}{\max\{4; 3; 3; 3; 5; 5; 3\}} = \frac{5}{5} = 0,6$

d. Untuk kriteria Tes akademik termasuk kedalam atribut keuntungan (Benefit), maka:

$$R14 = \frac{4}{\max\{4; 4; 4; 3; 4; 3; 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R24 = \frac{4}{\max\{4; 4; 4; 3; 4; 3; 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R34 = \frac{4}{\max\{4; 4; 4; 3; 4; 3; 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R44 = \frac{3}{\max\{4; 4; 4; 3; 4; 3; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R54 = \frac{4}{\max\{4; 4; 4; 3; 4; 3; 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R64 = \frac{3}{\max\{4; 4; 4; 3; 4; 3; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R74 = \frac{3}{\max\{4; 4; 4; 3; 4; 3; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

e. Untuk kriteria Usia termasuk kedalam atribut keuntungan (Benefit), maka:

R15 =
$$\frac{1}{\max\{1; 2; 3; 5; 1; 3; 3\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

R25 = $\frac{2}{\max\{1; 2; 3; 5; 1; 3; 3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$
R35 = $\frac{3}{\max\{1; 2; 3; 5; 1; 3; 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$
R45 = $\frac{5}{\max\{1; 2; 3; 5; 1; 3; 3\}} = \frac{5}{5} = 1$

R55 =
$$\frac{1}{\max\{1; 2; 3; 5; 1; 3; 3\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

R65 = $\frac{3}{\max\{1; 2; 3; 5; 1; 3; 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$
R75 = $\frac{3}{\max\{1; 2; 3; 5; 1; 3; 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$

Selanjutnya membuat matriks R yang diperoleh dari hasil normalisasi matriks X, sebagai berikut :

$$R = \begin{cases} 1 & 0.25 & 0.8 & 1 & 0.2 \\ 0.75 & 0.75 & 0.6 & 1 & 0.4 \\ 0.75 & 0.5 & 0.6 & 1 & 0.6 \\ 0.5 & 1 & 0.6 & 0.75 & 1 \\ 1 & 0.75 & 1 & 1 & 0.2 \\ 0.5 & 0.75 & 1 & 0.75 & 0.6 \\ 0.75 & 0.75 & 0.6 & 0.75 & 0.6 \end{cases}$$

Selanjutnya dibuat perkalian matriks W*R dan penjumlahan hasil perkalian untuk memperoleh alternative terbaik. Perangkingan nilai terbesar dilakukan dengan menggunakan persamaan (2).

$$Vi = \sum_{i=1}^{n} Wj.rij$$

Vi = Ranking untuk setiap Alternatif

Wi= Nilai bobot untuk setiap kriteria

rij = Nilai rating kinerja ternormalisasi, Maka:

V1 = (5)(1) + (4)(0,25) + (3)(0,8) + (3)(1) + (3)(0,2) = 12

V2 = (5)(0,75) + (4)(0,75) + (3)(0,6) + (3)(1) + (3)(0,4) = 12,75

V3 = (5)(0.75) + (4)(0.5) + (3)(0.6) + (3)(1) + (3)(0.6) = 12.35

V4 = (5)(0,5) + (4)(1) + (3)(0,6) + (3)(0,75) + (3)(1) = 13,55

V5 = (5)(1) + (4)(0.75) + (3)(1) + (3)(1) + (3)(0.2) = 14.6

V6 = (5)(0,5) + (4)(0,75) + (3)(1) + (3)(0,75) + (3)(0,6) = 12,55

V7 = (5)(0,75) + (4)(0,75) + (3)(0,6) + (3)(0,75) + (3)(0,6) = 12,6

Hasil perangkingan diperoleh sebagai berikut V1 = 12, V2 = 12,75, V3 = 12,35, V4 = 13,55, V5 = 14,6, V6 = 12,55, V7 = 12,6. Nilai terbesar terdapat pada **V5.** Dengan demikian maka alternative terbaik adalah V5. Maka kandidat **A1** adalah yang berhak untuk diterima bekerja sebagai guru berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

3.2 Implementasi Antarmuka

Antarmuka (interface) adalah salah satu layanan yang disediakan sistem operasi sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan sistem operasi, antarmuka (interface) adalah komponen sistem operasi yang bersentuhan langsung dengan pengguna, terdapat dua jenis antarmuka, yaitu Command Line Interface (CLI) dan Graphical User Interface (GUI). Berikut ini adalah implementasi Antarmuka dari perancangan system pendukung keputusan seleksi penerimaan guru:

a. Tampilan Menu Utama



Gambar 1. Tampilan Menu Utama

Gambar 1 merupakan tampilan dari menu utama, dimana pada halaman ini pengguna memutuskan kegiatan atau aktivitas apa yang akan dilakukan didalam sistem.

b. Tampilan Menu Nilai Preferensi



Gambar 2. Menu Nilai

Gambar 2 merupakan tampilan dari halaman nilai, dimana pada menu ini pengguna dalam melakukan proses seleksi, kemudian menyimpannya kedalam database dan bisa juga mencetak laporannya.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uraian yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan yaitu Proses penerimaan guru disekolah ini belum terkomputerisasi nya pada sistem seleksi penerimaan guru yang mengakibatkan lamanya waktu yang dibutuhkan. Dengan

adanya system pendukung keputusan melalui penerapan metode *Simple Additive Weighting* maka dapat menyelesaikan masalah dalam proses seleksi penerimaan guru, proses seleksi dapat berlangsung lebih cepat dan keputusan yang dihasilkan memenuhi kriteria yang telah ditentukan oleh pihak sekolah.

4.2 Saran

Penelitian ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, adapun saran-saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya, antara lain:

- a. Penelitian ini dapat dikembangkan lagi, dengan membangun sistem yang berbasis *mobile* atau android.
- b. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui sensitifitas terhadap perubahan nilai bobot

Daftar Pustaka

- [1]. Rahman, M., & Amri, S. (2014). *Kode Etik Profesi Guru Legalitas, Realitas dan Harapan*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- [2]. Widayanti, T. (2012). Analisis dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Calon Guru dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di Smk Kesehatan Bina Marta, Skripsi, STMIK AMIKOM, Yogyakarta.
- [3]. Eniyat, S. (2011). "Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada system pengambilan keputusan Seleksi Penerimaan Guru pada SMK DARUR ROJA- Cinere". Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan.
- [4]. Turaina, R., & Efendy, C. G. (2016). Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Calon Tenaga Honorer di Smk negeri 01 Junjung Sirih Kab.Solok Menggunakan Metode Multifaktor Evaluasi Proses (MFEP). Jurnal Momentum, 60.
- [5]. Widayanti, T. (2012). Analisis dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Calon Guru dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di Smk Kesehatan Bina Marta, Skripsi, STMIK AMIKOM, Yogyakarta.
- [6]. Manik, A. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Tenaga Pengajar pada Sekolah Luar Biasa (SLB) dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Studi Kasus: SLB Al-Azhar Medan, Pelita Informatika Budi Darma, 112-119.
- [7]. Eniyat, S. (2011). "Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada system pengambilan keputusan Seleksi Penerimaan Guru pada SMK DARUR ROJA- Cinere". Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan.
- [8]. Pahlevy, R., & Tesar. (2010). Rancang Bangun Sistem pendukung Keputusan Menentukan penerima Beasiswa dengan Menggunakan metode Simpele Additive Weighting (SAW), Skripsi, Program Studi Tehnik Informatika, Universitas Pembangunan Nasional, Surabaya, Indonesia
- [9]. Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2006). Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [10].Mierswa, I., Wurst, M., Klinkenberg, R., & Scholz, M. (2006). YALE: Rapid Prototyping for Complex Data Mining Tasks, 935–940.
- [11].Henry, W. (2009). Sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerimaan beasiswa bank BRI menggunakan FMADM (studi kasus: mahasiswa fakultas tehnologi industry Universitas Islam Indonesia)