

Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Berbasis Web dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting) pada SMP Al Amanah

Elsah Marwiyah¹ Samsoni²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang,
Pamulang, Tangerang Selatan, 15417
e-mail: ¹elsahmarwiyah97@gmail.com, ²dosen00388@unpam.ac.id

Abstract

Teachers have a role to produce quality students. The selection of the best teachers is one way to improve teacher discipline, teacher quality, and teacher professionalism. Al Amanah Junior High School is one of the schools that carries out the selection of the best teachers. To assist the selection of the best teachers and provide optimal results is to use a decision support system. By still considering all the assessment criteria in the decision support system for selecting the best teacher at Al Amanah Junior High School, one of them is using the SAW (Simple Additive Weighting) method. The results obtained from this study are the application of a decision support system with the SAW method can help Al Amanah Junior High School choose the best teacher according to the criteria determined by the results of calculations and evidence of accurate calculations and a fast selection process. The conclusion of this study is that the system developed helps the process of selecting the best teachers effectively and efficiently.

Keywords : decision support system, best teacher, SAW method

Abstrak

Guru mempunyai peran untuk menghasilkan peserta didik yang berkualitas. Pemilihan guru terbaik menjadi salah satu cara untuk meningkatkan kedisiplinan guru, kualitas guru, dan profesionalitas guru. SMP Al Amanah menjadi salah satu sekolah yang menjalankan kegiatan pemilihan guru terbaik. Untuk membantu pemilihan guru terbaik dan memberikan hasil yang optimal adalah dengan menggunakan sistem penunjang keputusan. Dengan tetap mempertimbangkan semua kriteria penilaian dalam sistem penunjang keputusan pemilihan guru terbaik pada SMP Al Amanah, salah satunya adalah dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah dengan penerapan sistem penunjang keputusan dengan metode SAW dapat membantu SMP Al Amanah melakukan pemilihan guru terbaik sesuai dengan kriteria yang ditentukan dengan hasil perhitungan dan bukti perhitungan yang akurat serta proses pemilihan yang cepat. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem yang dikembangkan membantu proses pemilihan guru terbaik dengan efektif dan efisien.

Kata kunci: sistem penunjang keputusan, guru terbaik, metode SAW

1. PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi salah satu faktor penting dalam mewujudkan kesejahteraan masyarakat dan pembangunan bangsa. Dengan diduplikasinya pendidikan yang baik [1],

masyarakat akan mampu mengembangkan potensi dalam diri masing-masing dengan lebih maksimal. Kualitas pendidikan semakin berkembang pesat dari waktu ke waktu. Perkembangan kualitas pendidikan tentunya

tidak luput dari peran tenaga pendidik. Guru mempunyai peluang yang besar dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas [2].

Martaulina (2015) menyatakan, “Dalam upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan, dibutuhkan guru yang berkompeten dalam memberikan pendidikan dan pembelajaran kepada siswa. Guru bertugas mendidik, mengajar, mengarahkan, membimbing, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didiknya. Guru berprestasi adalah guru yang mampu melaksanakan tugas dan kewajibannya sebagai seorang guru dengan baik, memiliki wawasan kependidikan sehingga secara nyata dapat meningkatkan kualitas pendidikan, pembelajaran, dan bimbingan kepada siswa melebihi yang dicapai oleh guru lain, sehingga dapat dijadikan panutan bagi siswa, rekan guru lain, dan masyarakat sekitarnya” .

SMP Al Amanah menjadi salah satu sekolah menengah pertama yang menerapkan sistem penilaian dan pemilihan guru terbaik. Pemilihan guru terbaik pada SMP Al Amanah dilakukan sebagai bentuk apresiasi terhadap kinerja guru-guru dan juga sebagai cara untuk meningkatkan kedisiplinan, kualitas, serta profesionalitas guru yang mengajar di SMP Al Amanah. Penilaian guru terbaik pada SMP Al Amanah menggunakan penilaian manual dengan melihat secara langsung kinerja guru yang selanjutnya [3] dinilai dan hasilnya dicatat dalam sebuah rapor khusus guru.

Penilaian guru terbaik dengan cara manual memerlukan lebih banyak waktu dengan proses yang rumit dan terkadang hasilnya tidak akurat. Dengan proses yang lama dan hasil yang kurang akurat menjadi kendala bagi SMP Al Amanah dalam melakukan penilaian guru terbaik. Kendala lainnya yaitu jika adanya hasil akhir yang sama dari penilaian guru yang menyebabkan kesulitan dalam menentukan yang mana guru terbaik yang dipilih. Dari permasalahan tersebut, maka dibutuhkan suatu sistem penunjang keputusan yang dalam membantu SMP Al Amanah untuk mengambil keputusan dalam proses pemilihan guru terbaik [4].

Pemilihan guru terbaik di SMP Al Amanah akan menggunakan sistem penunjang

keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan tujuan mendapatkan hasil pemilihan guru terbaik yang akurat dengan proses yang efektif dan efisien [5].

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian yang dilakukan oleh Wawan Setiawan dan Nurul Fajriyah yang berjudul “Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) di SMK XYZ”, membuat penilaian dan pemilihan guru terbaik menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial untuk algoritma perhitungan atau perankingan alternatif. Sistem dibuat menggunakan model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT). Sistem tersebut dapat mempercepat proses dalam pembuatan keputusan, dapat mengurangi *human error*, dan bersifat objektif dengan acuan kriteria dan bobot yang baku.

Dalam jurnal Informatika Universitas Pamulang yang ditulis oleh Zainal Abidin, Indira Gita Anugrah, dan Ryco Puji Setyono dengan judul “Maksimalisasi Penggunaan Metode *Profile Matching* dalam Menentukan Kandidat Terbaik”, menentukan kandidat terbaik menggunakan metode *Profile Matching* yang akan menilai karyawan dari nilai tertinggi ke nilai terendah, dan penilaian dikategorikan dalam dua kategori, yaitu *core factor* dan *secondary factor*. Dibutuhkan modifikasi dari table bobot dalam pembobotan agar hasil yang dihasilkan dapat dimaksimalkan dan sesuai.

3. METODE PENELITIAN

Untuk mendapatkan informasi dan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, maka digunakan metode-metode dalam penyusunan penelitian ini, yaitu sebagai berikut [6]:

a. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut [7]:

1. Observasi

Pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi adalah mengamati dan menganalisis secara langsung bagaimana keadaan dan kondisi yang terjadi di SMP Al Amanah. Objek sasaran yang digunakan adalah kandidat guru terbaik di SMP Al Amanah. Data yang

didapatkan merupakan data primer, yaitu data dari hasil pengamatan yang telah dilakukan.

2. Wawancara

Proses wawancara pada penelitian ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan atau jawaban kepada pihak terkait di SMP Al Amanah. Data yang diperoleh merupakan data primer, yaitu data dari hasil wawancara langsung kepada pihak sekolah mengenai bagaimana ketentuan proses pemilihan guru terbaik yang akan dilaksanakan.

3. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara studi pustaka adalah mengumpulkan data dan informasi dari buku, artikel ilmiah, berita, maupun sumber kredibel lainnya yang terkait dengan penelitian ini.

b. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan system yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* disebut juga metode air terjun karena menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak layaknya air terjun [8].

Tahapan-tahapan pada metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. *Requirement* (Analisa Kebutuhan)

Tahap ini menganalisis apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem penunjang keputusan pemilihan guru terbaik. Analisis kebutuhan yang dilakukan adalah dengan mengumpulkan data dan informasi terkait pelaksanaan pemilihan guru terbaik pada lokasi penelitian yaitu SMP Al Amanah.

2. *Design System* (Pembuatan Rancangan Sistem)

Proses *design* akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak. Pada tahap ini akan dibuat model *design* rancangan sistem penunjang keputusan pemilihan guru terbaik dimulai dari tampilan awal,

fungsi-fungsi dari *menu* dan tombol, serta *output* yang dihasilkan.

3. *Coding* (Penulisan Kode Program)

Coding atau pengkodean program adalah penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahap ini melakukan penulisan kode program untuk mengerjakan sistem penunjang keputusan pemilihan guru terbaik untuk setelahnya akan digunakan.

4. *Transition Phase* (Implementasi dan Pengujian)

Setelah dilakukan analisa, *design*, dan pengkodean maka sistem penunjang keputusan yang dibuat akan siap digunakan. Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap sistem. Tujuan pengujian adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem dan kemudian dapat diperbaiki.

5. *Maintenance* (Pemeliharaan)

Sistem penunjang keputusan pemilihan guru terbaik yang sudah perlihatkan kepada SMP Al Amanah pasti mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena sistem harus menyesuaikan dengan kebutuhan sekolah. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menerapkan metode SAW pada pemilihan guru terbaik di SMP Al Amanah. Dengan menggunakan metode SAW diperlukan adanya kriteria-kriteria dan bobot dari setiap kriteria untuk melakukan proses perhitungannya.

Kriteria yang digunakan dalam pemilihan guru terbaik adalah sebagai berikut:

a. C1 = Kehadiran

Pada Kriteria ini, penilaian akan dilihat dari data kehadiran atau absensi guru. Guru yang hadir setiap kali pertemuan akan mendapat nilai yang lebih besar dibanding guru yang sering absen.

b. C2 = Sertifikasi

Pada kriteria ini, penilaian dilihat dari status sertifikasi guru. Guru yang sudah sertifikasi akan mendapat nilai lebih besar. Namun guru yang belum sertifikasi, penilaian akan dilihat dari tugas-tugas yang diberikan kepada guru tersebut.

c. C3 = Pengalaman

Pada kriteria ini, penilaian dilihat dari lamanya masa mengajar dari guru. Guru yang masa mengajarnya lebih lama akan mendapat nilai lebih besar dibanding guru yang masa mengajarnya lebih sebentar.

d. C4 = Kurikulum

Pada kriteria ini, penilaian dilihat dari kurikulum yang dibuat oleh guru. Guru akan dinilai sebagaimana dari isi kurikulum yang sudah terpenuhi dan sesuai dengan kegiatan pembelajaran.

e. C5 = RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Pada kriteria ini, penilaian dilihat dari RPP yang dibuat oleh guru. Guru akan dinilai sebagaimana dari isi RPP yang sudah terpenuhi dan sesuai dengan kegiatan pembelajaran.

Langkah-langkah untuk melakukan perhitungan pemilihan guru terbaik menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut [5]:

1. Pemberian bobot pada setiap kriteria yang ditentukan. Bobot kriteria menentukan seberapa penting kriteria tersebut.

Tabel 1 Kriteria dan Bobot Kriteria

| Kode Kriteria | Nama Kriteria | Bobot | Kategori |
|---------------|---------------|-------|----------|
| C1 | Kehadiran | 25 | Benefit |
| C2 | Sertifikasi | 20 | Benefit |
| C3 | Pengalaman | 15 | Benefit |
| C4 | Kurikulum | 20 | Benefit |
| C5 | RPP | 20 | Benefit |

2. Menentukan nilai rating kecocokan pada setiap kriteria.

Tabel 2 Nilai Rating Kecocokan

| Nilai | Keterangan |
|--------|---------------|
| 1-60 | Sangat Kurang |
| 61-70 | Kurang |
| 71-80 | Cukup |
| 81-90 | Baik |
| 91-100 | Sangat Baik |

3. Menentukan data alternatif yaitu data kandidat guru yang akan dipilih sebagai guru terbaik. Data alternatif yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) A1 = Drs. H. Nuryaman, S.Ag
- 2) A2 = Drs. H. Ulul Arkham, M.A
- 3) A3 = Drs. Syaefullah
- 4) A4 = Iyep Sumpena, M.Pd
- 5) A5 = Shodikin, S.Pd
- 6) A6 = Hj. Dede Aslikah, S.Ag
- 7) A7 = Eti Sumiati, S.Sos
- 8) A8 = Fifin Dwi Aryani, S.Pd
- 9) A9 = Bambang Widada, M.Pd
- 10) A10 = Ahmad Husen, S.Ag

Tabel 3 Data Penilaian Alternatif pada Setiap Kriteria

| Alternatif | Kriteria | | | | |
|------------|----------|-----|----|----|----|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| A1 | 100 | 100 | 98 | 93 | 93 |
| A2 | 95 | 100 | 96 | 93 | 93 |
| A3 | 91 | 100 | 96 | 91 | 91 |
| A4 | 100 | 100 | 90 | 97 | 98 |
| A5 | 98 | 100 | 90 | 93 | 93 |
| A6 | 98 | 100 | 90 | 90 | 90 |
| A7 | 98 | 100 | 95 | 93 | 93 |
| A8 | 98 | 100 | 80 | 94 | 94 |
| A9 | 98 | 100 | 89 | 90 | 89 |
| A10 | 96 | 100 | 90 | 90 | 90 |

4. Membentuk matriks keputusan (X)

$$X = \begin{bmatrix} 100 & 100 & 98 & 93 & 93 \\ 95 & 100 & 96 & 93 & 93 \\ 91 & 100 & 96 & 91 & 91 \\ 100 & 100 & 90 & 97 & 98 \\ 98 & 100 & 90 & 93 & 93 \\ 98 & 100 & 90 & 90 & 90 \\ 98 & 100 & 95 & 93 & 93 \\ 98 & 100 & 80 & 94 & 94 \\ 98 & 100 & 89 & 90 & 89 \\ 96 & 100 & 90 & 90 & 90 \end{bmatrix}$$

5. Normalisasi matriks (R)

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}}$$

Tabel 4 Matriks Ternormalisasi (R)

| Alternatif | Kriteria | | | | |
|------------|----------|----|--------|--------|--------|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| A1 | 1 | 1 | 1 | 0,9588 | 0,9490 |
| A2 | 0,95 | 1 | 0,9796 | 0,9588 | 0,9490 |
| A3 | 0,91 | 1 | 0,9796 | 0,9381 | 0,9286 |
| A4 | 1 | 1 | 0,9184 | 1 | 1 |
| A5 | 0,98 | 1 | 0,9184 | 0,9588 | 0,9490 |
| A6 | 0,98 | 1 | 0,9184 | 0,9278 | 0,9184 |
| A7 | 0,98 | 1 | 0,9694 | 0,9588 | 0,9490 |
| A8 | 0,98 | 1 | 0,8163 | 0,9691 | 0,9592 |
| A9 | 0,98 | 1 | 0,9082 | 0,9278 | 0,9082 |
| A10 | 0,96 | 1 | 0,9184 | 0,9278 | 0,9184 |

5. Perankingan nilai terbaik alternatif dari matriks ternormalisasi.

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_j R_{ij}$$

Di mana:

$$W = 25, 20, 15, 20, 20$$

a. $v_1 = (1*25) + (1*20) + (1*15) + (0,9588*20) + (0,9490*20) = 25 + 20 + 15 + 19,1753 + 18,9796 = 98,1548$

b. $v_2 = (0,95*25) + (1*20) + (0,9796*15) + (0,9588*20) + (0,9490*20) = 23,75 + 20 + 14,6939 + 19,1753 + 18,9796 = 96,5987$

c. $v_3 = (0,91*25) + (1*20) + (0,9796*15) + (0,9381*20) + (0,9286*20) = 22,75 + 20 + 14,6939 + 18,7629 + 18,5714 = 94,7782$

d. $v_4 = (1*25) + (1*20) + (0,9184*15) + (1*20) + (1*20) = 25 + 20 + 13,7755 + 20 + 20 = 98,7755$

e. $v_5 = (0,98*25) + (1*20) + (0,9184*15) + (0,9588*20) + (0,9490*20) = 24,5 + 20 + 13,7755 + 19,1753 + 18,9796 = 96,4304$

f. $v_6 = (0,98*25) + (1*20) + (0,9184*15) + (0,9278*20) + (0,9184*20) = 24,5 + 20 + 13,7755 + 18,5567 + 18,3673 = 95,1996$

g. $v_7 = (0,98*25) + (1*20) + (0,9694*15) + (0,9588*20) + (0,9490*20) = 24,5 + 20 + 14,5408 + 19,1753 + 18,9796 = 97,1957$

h. $v_8 = (0,98*25) + (1*20) + (0,8163*15) + (0,9691*20) + (0,9592*20) = 24,5 + 20 + 12,2449 + 19,3814 + 19,1837 = 95,3100$

i. $v_9 = (0,98*25) + (1*20) + (0,9082*15) + (0,9278*20) + (0,9082*20) = 24,5 + 20 + 13,6224 + 18,5567 + 18,1633 = 94,8424$

j. $v_{10} = (0,96*25) + (1*20) + (0,9184*15) + (0,9278*20) + (0,9184*20) = 24 + 20 + 13,7755 + 18,5567 + 18,3673 = 94,6996$

Alternatif yang memiliki nilai perankingan tertinggi merupakan guru terbaik yang paling direkomendasikan. Nilai perankingan tertinggi terdapat pada v4 atau A4 yaitu Iyep Sumpena, M.Pd dengan nilai 98,7755.

Hasil perankingan untuk nilai alternatif terbaik berdasarkan dari nilai rating tertinggi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5 Hasil Perankingan

| No | Kode Alternatif | Nama Alternatif | Nilai Akhir |
|----|-----------------|--------------------------|-------------|
| 1 | A4 | Iyep Sumpena, M.Pd | 98,7755 |
| 2 | A1 | Drs. H. Nuryaman, S.Ag | 98,1548 |
| 3 | A7 | Eti Sumiati, S.Sos | 97,1957 |
| 4 | A2 | Drs. H. Ulul Arkham, M.A | 96,5987 |
| 5 | A5 | Shodikin, S.Pd | 96,4304 |
| 6 | A8 | Fifin Dwi Aryani, S.Pd | 95,3100 |
| 7 | A6 | Hj. Dede Aslikah, S.Ag | 95,1996 |
| 8 | A9 | Bambang Widada, M.Pd | 94,8424 |
| 9 | A3 | Drs. Syaefullah | 94,7782 |
| 10 | A10 | Ahmad Husen, S.Ag | 94,6996 |

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan sistem, dan implementasi sistem penunjang keputusan pemilihan guru terbaik dengan metode SAW yang dilakukan pada SMP Al Amanah, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Penerapan sistem penunjang keputusan pemilihan guru terbaik dengan metode SAW dilakukan oleh kepala sekolah SMP Al Amanah dengan menentukan kriteria dan data calon guru terbaik, kemudian penilaian dihitung oleh sistem dan menghasilkan hasil perhitungan serta adanya bukti perhitungan guru terbaik yang diinginkan, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem penunjang keputusan guru terbaik dengan metode saw pada SMP Al Amanah ini berjalan dengan lancar.
- b. Dengan adanya sistem penunjang keputusan dalam pemilihan guru terbaik dengan metode SAW pada SMP Al Amanah sangat membantu proses pemilihan guru terbaik dengan lebih cepat sesuai dengan kriteria yang ditentukan dan hasil yang akurat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis sangat menyadari bahwa penelitian ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan, bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak selama penulisan penelitian ini. Untuk itu, pada

kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada yang membantu dalam penelitian dan menerbitkan artikel ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih. Semoga penyusunan penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. M. DThomas Hatta Fudholi, Rahadian Kurniawan, Dimas Panji Eka Jalaputra, "Pengembangan Aplikasi Virtual Reality dengan Model ADDIE untuk Calon Tenaga Pendidik Anak dengan Autisme," vol. 1, no. 10, 2021.
- [2] D. Handayani, Y. Yudiana, and Y. Wahyudin, "Rancang Bangun Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 3, pp. 19–25, 2021, doi: 10.35969/interkom.v15i3.106.
- [3] Munawaroh and N. Ratama, "Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Matakuliah Pengantar Teknologi Informasi Di Universitas Pamulang Berbasis Android," *Satin*, vol. 5, no. 2, pp. 17–24, 2019.
- [4] M. A. Jihad, "Pemanfaatan Metode Technique for Order Preference By Similiarity To Ideal Solution (Topsis) Untuk Menentukan Pelanggan Terbaik," *J. Inf. dan Komput.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–6, 2019, doi: 10.35959/jik.v7i1.117.
- [5] Sunarti, "Perbandingan Metode TOPSIS dan SAW Untuk Pemilihan Rumah Tinggal," *J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 69–79, 2018, [Online]. Available: <https://publikasi.dinus.ac.id/index.php/joins/article/view/1883/1289>.
- [6] C. P. Paramitha, M. Risnasari, and S. D. Saputro, "Pengembangan Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Java Desktop Di Sma Darul Kholil Bangkalan," *J. Ilm. Edutic*, vol. 4, no. 2, pp. 63–70, 2018.
- [7] R. A. Azis and N. Ratama, "RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI PENDAFTARAN DAN PENGELOLAAN SEMINAR ONLINE BERBASIS WEB (STUDI KASUS: UNIVERSITAS PAMULANG)," vol. 2, no. 2, pp. 162–166,

- 2021.
- [8] N. Ratama, “Analisa Dan Perbandingan Sistem Aplikasi Diagnosa Penyakit Asma Dengan Algoritma Certainty Factor Dan Algoritma Decision Tree Berbasis Android,” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, pp. 177–183, 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i2.848.