



Rekomendasai Tenaga Pengajar Pada Sekolah TK Nasional Plus Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Dini Erlita^{1*}, Lis Utari²

¹Sistem Informasi/Universitas Binaniga Indonesia
Email: dinierlita@gmail.com

²Sistem Informasi/ Universitas Binaniga Indonesia
Email: lis_utari@yahoo.com

ABSTRACT

In accepting teachers, each school will offer various criteria for prospective teachers. The process of accepting teachers at the Kinderfield Cibinong School is still done manually, where a file selection and comparison with existing criteria will be carried out. Based on the 8 (eight) criteria obtained from interviews with the principal, the weight value of each criterion is also obtained. The application of the method Simple Additive Weighting (SAW) to this problem is one of the most appropriate and effective ways. The existence of a system for the recommendation of teaching staff in national kindergarten schools plus will be more effective and efficient in its use. For the implementation of the system, the compiler uses the vb.net programming language and SQL Server as the database. With the Decision Support System, it can help in determining which prospective teachers will be accepted and the process will be faster.

Keywords: Decision Support System; SAW; Recommendation; Criteria; effective.

ABSTRAK

Dalam penerimaan guru setiap sekolah akan menawarkan kriteria calon guru yang beragam. Proses penerimaan guru di sekolah Kinderfield Cibinong masih dilakukan secara manual, dimana akan dilakukan seleksi file dan membandingkan dengan kriteria yang ada. Berdasarkan 8 (delapan) kriteria yang diperoleh dari wawancara dengan kepala sekolah maka didapat pula nilai bobot dari setiap kriterianya. Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada permasalahan ini merupakan salah satu cara yang paling tepat dan efektif. Adanya sebuah sistem untuk rekomendasi tenaga pengajar di sekolah TK nasional plus akan menjadi lebih efektif dan efisien dalam penggunaannya. Untuk implementasi sistem, penyusun menggunakan bahasa pemrograman vb.net dan SQL Server sebagai databasenya. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan dapat membantu dalam menentukan calon pengajar yang akan diterima dan prosesnyapun akan lebih cepat.

Keywords: Sistem Pendukung Keputusan; SAW; Rekomendasi; Kriteria; Efektif.

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pendidikan pada saat ini merupakan hal yang penting dikarenakan dengan pendidikan yang tepat, maka kita akan mendapatkan pekerjaan yang kita inginkan. Pendidikan saat ini menjadi

salah satu kebutuhan hidup yang tak jauh beda dengan kebutuhan akan makan dan minum. Oleh karena itu, sekolah terbaiklah yang diinginkan para orangtua agar anak – anak mereka dapat menghadapi tantangan globalisasi yaitu dengan menyekolahkan anak – anak mereka di sekolah yang memiliki kurikulum internasional. Hingga berdirilah pendidikan yang disebut sekolah nasional *plus*. Sekolah nasional *plus* adalah sekolah yang menggunakan kurikulum nasional sekaligus mengadopsi kurikulum yang diakui secara internasional, misalnya kurikulum *International Baccalaureate (IB)* dan *Cambridge International Examinations (CIE)*. Kelebihan dari sekolah nasional *plus* adalah memberikan pengalaman kepada para murid untuk berbicara dalam bahasa Inggris.

Di dalam suatu sekolah, tenaga pengajar adalah yang terpenting dalam suatu sekolah dan untuk kelancaran belajar mengajar, suatu sekolah harus memiliki staf pengajar yang berkualitas. Untuk itu, pihak sekolah selalu memiliki kriteria-kriteria tertentu dalam perekrutan tenaga pengajar. Dalam proses perekrutan tenaga pengajar di sekolah nasional *plus*, awalnya sekolah akan mengecek surat lamaran yang ada di *e-mail* atau diantar melalui pos ke sekolah, kemudian akan memanggil para calon pengajar dimana nantinya mereka akan mengikuti serangkaian tes seperti tes wawancara, tes tertulis, dan beberapa tes lainnya untuk melihat keterampilan dan pribadi calon pelamar tersebut yang semuanya dilakukan dalam dan dengan menggunakan bahasa Inggris. Hasil tes dari para calon pelamar disimpan sebagai arsip dan nantinya yang dipilih sebagai tenaga pengajar baru akan di telepon oleh pihak sekolah. Berdasarkan sistem penerimaan guru yang berjalan saat ini pihak sekolah masih mengalami kesulitan dalam menyeleksi dan mengevaluasi calon pengajar yang berkompeten dikarenakan masih mengandung unsur subjektif terlebih apabila kemampuannya tidak jauh dari calon lain.

Dalam penerimaan tenaga pengajar baru diperlukan beberapa kriteria yang dipertimbangkan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang dapat membandingkan tingkat kecocokan untuk setiap kriteria dimana penyusun membangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Alasan memilih metode SAW karena metode ini dapat diterapkan di aktivitas publik seperti melakukan penyeleksiaan pegawai baru dengan waktu yang lebih singkat. Penerimaan tenaga pengajar baru termasuk dalam permasalahan *Multiple Criteria Decision Making* karena terdapat lebih dari satu pilihan untuk memenuhi kriteria tersebut dimana salah satu metodenya adalah *Simple Additive Weighting (SAW)* yang merupakan salah satu metode model matematis yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan. Adapun metode SAW yang pernah juga dipakai oleh jurnal rujukan yaitu (Manik, 2015). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penyusun adalah pada jumlah dan jenis kriterianya.

2. Permasalahan

Pada penelitian ini, telah dilakukan wawancara dan mengajukan pertanyaan yaitu kepada kepala sekolah dan staf sekolah dalam 4 (empat) sekolah tk nasional *plus*. Dari hasil wawancara mereka hampir memiliki permasalahan yang sama dalam penentuan tenaga pengajar yang akan diterima apabila ada 2 (dua) calon pelamar yang nilainya sama. Hasil penilaian kurang optimal dikarenakan tidak adanya bobot dalam penilaian dari kriteria–kriteria tersebut.

Berdasarkan hal tersebut maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Belum tepat dalam menentukan tenaga pengajar mana yang dipilih dimana pelamar yang telah dipilih kinerjanya tidak sesuai dengan yang diharapkan.
- b. Belum efektif dalam proses penentuan tenaga pengajar yang akan diterima bekerja dimana membutuhkan waktu yang lama dan ketika ada 2 (dua) pelamar yang nilainya sama dalam penentuan penilaiannya akan subjektif.

3. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Ingin membuktikan bahwa metode SAW dapat diterapkan dalam rekomendasi tenaga pengajar.
- b. Mendapatkan efektivitas proses dalam rekomendasi tenaga pengajar baru.

- c. Mengukur tingkat kelayakan penerapan SAW kedalam bentuk aplikasi rekomendasi tenaga pengajar baru.

4. Tinjauan Pustaka

a. Simple Additive Weighting (SAW)

Menurut (S. Kusumadewi, 2003) metode SAW adalah metode yang paling diketahui dan dipakai ketika menghadapi situasi *Multiple Atribut Decision Making (MADM)*, dimana bobot dari setiap atribut ditentukan oleh pembuat keputusan. Untuk memperoleh skor total untuk pembuat alternatif maka dijumlahkanlah seluruh hasil perkalian antara rating tiap atribut, dimana harus bebas dimensi dan melewati proses normalisasi sebelumnya. Adapun rumus dalam melakukan normalisasi tersebut adalah (Saputra, K Harry dan Aprilian, 2020):

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i (X_{ij})} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i (X_{ij})}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana :

- R_i : Rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ($i=1,2,\dots,m$) dan ($j=1,2,\dots,n$)
 Max_i : Nilai terbesar dari setiap kriteria i
 X_{ij}
 Min_i : Nilai terkecil dari setiap kriteria i
 X_{ij}
 X_{ij} : Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Nilai preferensi bagi setiap alternatif (V_i) adalah sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Dimana :

- V_i : Nilai akhir dari alternatif
 W_j : Bobot yang telah ditentukan
 r_{ij} : Normalisasi matriks

b. Pengelolaan Sumber Daya Manusia

Menurut (Danumiharja, 2014) menjelaskan bahwa sumber daya manusia menjadi modal pertama dan utama dalam setiap lembaga apapun, terutama dalam lembaga pendidikan.

B. METODE

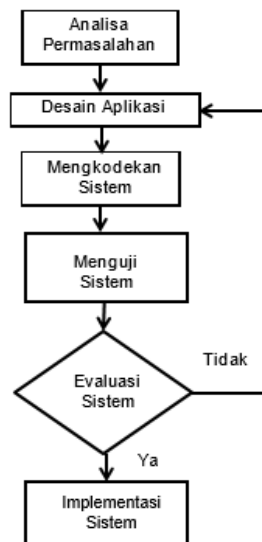
1. Prosedur Pengembangan

Dalam menghasilkan penelitian yang yang diharapkan, penyusun membuat prosedur pengembangan dengan pendekatan metode *prototyping*, sebagai berikut:

- Analisa Permasalahan
Analisa permasalahan adalah tahap pertama dimana dengan wawancara akan mendapatkan informasi tentang permasalahan yang ada.
- Desain Aplikasi
Desain aplikasi yaitu dilakukan untuk mengetahui rancangan aplikasi yang akan dikembangkan oleh penyusun.
- Mengkodekan Sistem
Mengkodekan sistem yaitu proses mengartikan perancangan desain kedalam format bahasa pemrograman sehingga dapat dimengerti oleh mesin.
- Menguji Sistem

Proses pengujian pada program perangkat lunak dilakukan setelah proses pengkodean selesai.

- e. **Evaluasi Sistem**
 Evaluasi sistem digunakan untuk menguji kegunaan sistem. Jika evaluasi sistem berhasil maka proses akan berlanjut ke tahap implementasi sistem. Akan tetapi, apabila tidak berhasil maka proses akan mengulang lagi dari tahap desain aplikasi.
- f. **Implementasi Sistem**
 Sistem yang telah dibuat akan diterapkan dan dipelihara.



Gambar 1. Bagan Alur Prosedur Pengembangan

2. Desain Ujicoba

Desain uji coba yang penyusun lakukan pada penelitian ini adalah desain uji coba ahli dan pengguna. Uji cobanya dengan membuat sebuah aplikasi untuk membuktikan ketepatan pada penelitian ini. 2 (dua) ahli sistem mengisi kuesioner untuk uji coba ahli. Hal ini dilakukan untuk membuktikan ketepatan informasi dari hasil analisis. Sedangkan 16 (enam belas) pengguna mengisi kuesioner untuk uji coba pengguna untuk mengetahui apakah produk bisa digunakan oleh pengguna.

3. Instrumen Penelitian

- a. Instrumen Untuk Ahli

Tabel 1. Instrumen Untuk Ahli

No	Indikator	Deskripsi
1.	<i>Suitability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan serangkaian fungsi yang sesuai untuk tugas – tugas tertentu dan tujuan pengguna
2.	<i>Accuracy</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam memberikan hasil yang presisi dan benar sesuai dengan kebutuhan
3.	<i>Security</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk mencegah akses yang tidak diinginkan, menghadapi penyusup (<i>Hacker</i>) maupun otoritas dalam modifikasi data
4.	<i>Interoperability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk berinteraksi dengan satu atau lebih sistem tertentu
5.	<i>Compliance</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam memenuhi standar dan kebutuhan sesuai peraturan yang berlaku
6.	<i>Maturity</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk menghindari kegagalan akibat dari kesalahan dalam P/
7.	<i>Fault Tolerance</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan kinerjanya jika terjadi kesalahan perangkat lunak
8.	<i>Recoverability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk membangun kembali tingkat kinerja ketika terjadi kegagalan sistem, termasuk data dan koneksi jaringan

9.	<i>Understandibility</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk di pahami
10.	<i>Learnability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk di pelajari
11.	<i>Operability</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam kemudahan untuk di pelajari
12.	<i>Attractiveness</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk menarik pengguna
13.	<i>Time Behaviour</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam memberikan respon dan waktu pengolahan yang sesuai saat melakukan fungsinya
14.	<i>Resource Behaviour</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam menggunakan sumber daya yang di milikinya ketika melakukan fungsi yang ditentukan
15.	<i>Analyzability</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam mendiagnosa kekurangan atau penyebab kegagalan
16.	<i>Changeability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi
17.	<i>Stability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk meminimalkan efek tak terduga dan memodifikasi perangkat lunak
18.	<i>Testability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk memodifikasi dan divalidasi perangkat lunak lain
19.	<i>Adaptability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk diadaptasikan pada lingkungan yang berbeda - beda
20.	<i>Instability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk diinstal dalam lingkungan yang berbeda - beda
21.	<i>Coexistence</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk berdampingan dengan perangkat lunak lainnya dalam satu lingkungan dengan berbagai sumber daya
22.	<i>Replaceability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk digunakan sebagai pengganti perangkat lunak lainnya

(sumber: ISO 9126)

b. Instrumen Untuk Pengguna

Tabel 2. Instrumen Untuk Pengguna

No	Indikator
1.	<i>Overall, I am satisfied with how easy it is to use this system</i>
2.	<i>It was simple to use this system</i>
3.	<i>I could effectively complete the tasks and scenarios using this system</i>
4.	<i>I was able to complete the tasks and scenarios quickly using this system</i>
5.	<i>I was able to efficiently complete the tasks and scenarios using this system</i>
6.	<i>I felt comfortable using this system</i>
7.	<i>It was easy to learn to use this system</i>
8.	<i>I believe I could become productive quickly using this system</i>
9.	<i>The system gave error messages that clearly told me how to fix problems</i>
10.	<i>Whenever I made a mistake using the system, I could recover easily and quickly</i>
11.	<i>The information (such as on-line help, on-screen messages, and other documentation) provided with this system was clear</i>
12.	<i>It was easy to find the information I needed</i>
13.	<i>The information provided for the system was easy to understand</i>
14.	<i>The information was effective in helping me complete the tasks and scenarios</i>
15.	<i>The organization of information in the system screen was clear</i>
16.	<i>The Interface of this system was pleasant</i>
17.	<i>I liked using the interface of this system</i>
18.	<i>This system has all the functions and capabilities I expect it to have</i>
19.	<i>Overall, I am satisfied with this system</i>

4. Teknik Analisa Data

a. Uji Produk

Pengukuran *usability* dilakukan dengan menghitung persentase jawaban dari responden menggunakan rumus. Dalam penelitian ini, untuk uji produk penyusun memilih metode analisis data menggunakan persentase kelayakan yang rumusnya (Mies Grijs, Hoko Horii, Sulistyowati Irianto, Pinky Saptandari, Taufiqurrohman, Unsiyah Siti Marhamah, Meike Lusye Karolus, Shinta Candra Dwi, Partini, 2018):

$$Presentase = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Dimana :

F adalah Jumlah jawaban yang dipilih responden

n adalah Jumlah skor maksimal

Data yang diperoleh dikonversi dengan menggunakan tabel kelayakan berikut ini (Hariadi, 2019):

Tabel 3 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto

Nilai	Persentase	Kualifikasi	Tindak Lanjut
4	85% - 100%	Sangat Layak	Implementasi
3	75% - 84%	Layak	Implementasi
2	55% - 74 %	Kurang Layak	Revisi
1	< 55%	Tidak Layak	Revisi

(Sumber : Hariadi, 2019:15)

b. Uji Hasil

Untuk teknik uji hasil, penyusun memilih uji korelasi Spearman. Uji korelasi Spearman digunakan untuk menguji hipotesis asosiatif dua variabel bila datanya berskala *ordinal* (ranking). Adapun rumus uji korelasi Spearman sebagai berikut (Lind, A. Douglas, William G. Marchal, 2008):

$$rs = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Dimana :

Rs adalah Koefisien Korelasi Spearman

$\sum d^2$ adalah Total kuadrat selisih antar ranking

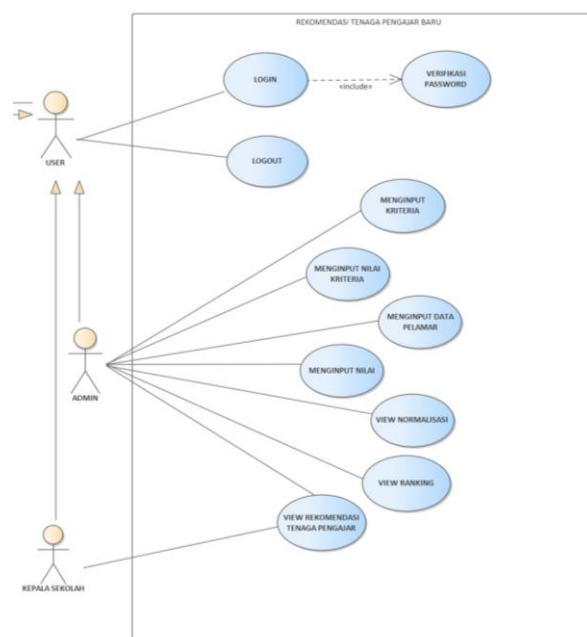
n adalah Jumlah sampel penelitian

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dengan melakukan perancangan sistem yang dikembangkan, dimana pemodelan objeknya dapat dilihat pada bentuk diagram *use case* dibawah ini.



Gambar 2. Diagram *Use Case*

b. Analisa Metode

Dalam penelitian ini, penyusun menggunakan metode *Simple Weighting additive (SAW)*, dimana nantinya akan menghasilkan perankingan untuk memutuskan tenaga pengajar yang akan diterima dan sebagai contoh penyusun menggunakan data pelamar tahun 2018 di sekolah Kinderfield Cibinong. Adapun langkah – langkah dalam metode SAW:

1) Penentuan Alternatif

Pada Sekolah Kinderfield Cibinong ada 7 calon tenaga pengajar yang akan di hitung untuk menentukan tenaga pengajar yang akan di terima bekerja.

Tabel 4. Alternatif

Alternatif / Calon karyawan	
A1	Pelamar A
A2	Pelamar B
A3	Pelamar C
A4	Pelamar E
A5	Pelamar H
A6	Pelamar J
A7	Pelamar K

2) Penentuan Kriteria dan Bobot Tiap Kriteria

Adapun bobot dan kriteria yang dibutuhkan dimana didapat dari hasil wawancara dengan kepala sekolah Kinderfield Cibinong sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria

Kode	Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot
C1	Pendidikan	Benefit	15
C2	Usia	Benefit	10
C3	Pengalaman kerja	Benefit	15
C4	Tempat tinggal	Cost	5
C5	Storytelling	Benefit	15
C6	Tes wawancara	Benefit	20
C7	Tes tertulis	Benefit	10
C8	Art	Benefit	10

3) Menentukan rating kecocokan.

Berikut rating kecocokan dari calon tenaga pengajar di Kinderfield Cibinong.

Tabel 6. Pelamar

Alternatif	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	100	75	25	100	100	100	100	75
A2	100	100	50	75	100	100	100	75
A3	100	50	100	50	100	100	100	75
A4	75	75	25	50	75	75	75	75
A5	100	100	50	50	75	100	100	75
A6	100	75	50	100	100	100	100	75
A7	100	75	25	100	75	100	100	75

4) **Membuat Matriks Keputusan**

Nilai setiap alternatif dan kriteria yang sudah ditentukan diubah ke dalam matriks keputusan X.

$$X = \begin{bmatrix} 100 & 75 & 25 & 100 & 100 & 100 & 100 & 75 \\ 100 & 100 & 50 & 75 & 100 & 100 & 100 & 75 \\ 100 & 50 & 100 & 50 & 100 & 100 & 100 & 75 \\ 75 & 75 & 25 & 50 & 75 & 75 & 75 & 75 \\ 100 & 100 & 50 & 50 & 75 & 100 & 100 & 75 \\ 100 & 75 & 50 & 100 & 100 & 100 & 100 & 75 \\ 100 & 75 & 25 & 100 & 75 & 100 & 100 & 75 \end{bmatrix}$$

5) **Normalisasi Matriks Keputusan**

Berdasarkan preferensi dari nilai tertinggi, maka hasil perankingan calon tenaga pengajar dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Normalisasi Matrik X

No	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	1	0,75	0,25	0,5	1	1	1	1
A2	1	1	0,5	0,67	1	1	1	1
A3	1	0,5	1	1	1	1	1	1
A4	0,75	0,75	0,25	1	0,75	0,75	0,75	1
A5	1	1	0,5	1	0,75	1	1	1
A6	1	0,75	0,5	0,5	1	1	1	1
A7	1	0,75	0,25	0,5	0,75	1	1	1

Kemudian ditranformasikan kedalam matriks sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 0,75 & 0,25 & 0,5 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0,5 & 0,67 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,5 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,75 & 0,75 & 0,25 & 1 & 0,75 & 0,75 & 0,75 & 1 \\ 1 & 1 & 0,5 & 1 & 0,75 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,75 & 0,5 & 0,5 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,75 & 0,25 & 0,5 & 0,75 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

6) **Menghitung Nilai Akhir Tiap Alternatif (Perangkingan)**

Proses perangkingan diperoleh dari persamaan Matriks Normalisasi (R) dengan Bobot Preferensi (W) dimana $W = [15; 10; 15; 5; 15; 20; 10; 10]$. Adapun hasilnya yaitu:

Tabel 8. Hasil Perankingan

No	Kriteria								Hasil
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	
A1	0,15	0,075	0,375	0,025	0,15	0,2	0,1	0,1	1,175
A2	0,15	0,1	0,075	0,0335	0,15	0,2	0,1	0,1	1,21
A3	0,15	0,05	0,15	0,05	0,15	0,2	0,1	0,1	0,95
A4	0,1125	0,075	0,0375	0,05	0,1125	0,15	0,075	0,1	1,05
A5	0,15	0,1	0,075	0,05	0,1125	0,2	0,1	0,1	0,8875
A6	0,15	0,075	0,075	0,025	0,15	0,2	0,1	0,1	0,875
A7	0,15	0,075	0,0375	0,025	0,1125	0,2	0,1	0,1	0,8

Berdasarkan preferensi dari nilai tertinggi, maka hasil perangkingan calon tenaga pengajar dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Perangkingan

No	Pelamar	Hasil
1	Pelamar C	95
2	Pelamar B	90,85
3	Pelamar H	88,75
4	Pelamar J	87,5
5	Pelamar A	83,75
6	Pelamar K	80
7	Pelamar E	71,25

c. Produk

1) Form Input Data Kriteria

Kode	Kriteria	Atribut	Bobot	Status
1	pendidikan	Benefit	15	Aktif
2	usia	Benefit	10	Aktif
3	pengalaman kerja	Benefit	15	Aktif
4	tempat tinggal	Cost	5	Aktif
5	storytelling	Benefit	15	Aktif
6	tes wawancara	Benefit	20	Aktif
7	tes tertulis	Benefit	10	Aktif
8	art	Benefit	10	Aktif

Gambar 3 Form Input Data Kriteria

Form kriteria dapat diakses oleh admin sehingga admin dapat menginput kriteria apa sajakah yang akan digunakan beserta atribut dan bobotnya masing – masing.

2) Form Input Nilai Kriteria (Crips)

Kode	Kriteria	Pilihan	Nilai
1	pendidikan	Diploma 3 (D3)	75
1	pendidikan	Strata 1 (S1)	100
2	usia	21-25	75
2	usia	26-30	100
2	usia	31-35	50
3	pengalaman kerja	0 tahun	25
3	pengalaman kerja	1-2 tahun	50
3	pengalaman kerja	>= 3 tahun	100
4	tempat tinggal	jauh	50
4	tempat tinggal	sedang	75
4	tempat tinggal	dekat	100
5	storytelling	0-20	0
5	storytelling	21-40	25
5	storytelling	41-60	50
5	storytelling	61-80	75
5	storytelling	81-100	100
6	tes wawancara	0-20	0
6	tes wawancara	21-40	25
6	tes wawancara	41-60	50
6	tes wawancara	61-80	75

Gambar 4 Form Nilai Kriteria (Crips)

Form nilai kriteria dapat diakses oleh admin sehingga admin dapat menginput nilai dan bobot setiap kriteria yang akan digunakan berdasarkan tingkat kepentingan.

3) Proses Normalisasi

Proses Normalisasi

Batch Number: 2021-2

nama	pendidikan	usia	pengalaman kerja	tempat tinggal	storytelling	tes wawancara	tes tertulis
Pelamar E	75	75	25	50	75	75	75
Pelamar A	100	75	25	100	100	100	100
Pelamar B	100	100	50	75	100	100	100
Pelamar C	100	50	100	50	100	100	100
Pelamar H	100	100	50	50	75	100	100
Pelamar J	100	75	50	100	100	100	100
Pelamar K	100	75	25	100	75	100	100

nama	pendidikan	usia	pengalaman kerja	tempat tinggal	storytelling	tes wawancara	tes tertulis
Pelamar A	1	0,75	0,25	0,5	1	1	1
Pelamar B	1	1	0,5	0,6666666...	1	1	1
Pelamar C	1	0,5	1	1	1	1	1
Pelamar E	0,75	0,75	0,25	1	0,75	0,75	0,75
Pelamar H	1	1	0,5	1	0,75	1	1
Pelamar J	1	0,75	0,5	0,5	1	1	1
Pelamar K	1	0,75	0,25	0,5	0,75	1	1

Gambar 5. Proses Normalisasi

Proses normalisasi dapat diakses oleh admin sehingga admin akan mendapatkan nilai normalisasi yang sudah disesuaikan berdasarkan jenis atributnya

4) Proses Perankingan

Proses Perankingan

Batch Number: 2021-2

nama	pendidikan	usia	pengalaman kerja	tempat tinggal	storytelling	tes wawancara	tes tertulis
Pelamar A	1	0,75	0,25	0,5	1	1	1
Pelamar B	1	1	0,5	0,6666666...	1	1	1
Pelamar C	1	0,5	1	1	1	1	1
Pelamar E	0,75	0,75	0,25	1	0,75	0,75	0,75
Pelamar H	1	1	0,5	1	0,75	1	1
Pelamar J	1	0,75	0,5	0,5	1	1	1
Pelamar K	1	0,75	0,25	0,5	0,75	1	1

pengalaman kerja	tempat tinggal	storytelling	tes wawancara	tes tertulis	art	total	rank
0,25	0,5	1	1	1	1	83,75	5
0,5	0,6666666...	1	1	1	1	90,833333...	2
1	1	1	1	1	1	95	1
0,25	1	0,75	0,75	0,75	1	71,25	7
0,5	1	0,75	1	1	1	88,75	3
0,5	0,5	1	1	1	1	87,5	4
0,25	0,5	0,75	1	1	1	80	6

Gambar 6. Proses Perankingan

Proses perankingan dapat diakses oleh admin sehingga admin akan mendapatkan total nilai yang diperoleh berdasarkan persamaan normalisasi dengan bobot preferensi yang sudah ditentukan sehingga menghasilkan total nilai yang akan memperlihatkan hasil ranking.

5) View Laporan

frmReport

KINDERFIELD CIBINONG
 Erlina Kencana Regency Cibinong
 Rekomendasi Tenaga Pengajar

Batch : 2021-2

name	gender	age	education	total	rank
Pelamar C	Perempuan	32	S1	95	1
Pelamar B	Perempuan	28	S1	90,833333...	2
Pelamar H	Perempuan	26	S1	88,75	3
Pelamar J	Perempuan	24	S1	87,5	4
Pelamar A	Perempuan	23	S1	83,75	5
Pelamar K	Perempuan	25	S1	80	6
Pelamar E	Perempuan	25	D3	71,25	7

Gambar 7. View Laporan

View laporan dapat diakses oleh kepala sekolah (kepsek) sehingga kepala sekolah akan dapat melihat data berupa keterangan ranking untuk rekomendasi tenaga pengajar.

2. Pembahasan

- a. Hasil Uji Coba Ahli
 Hasil dari persentase kelayakan diperoleh sebesar 100% maka dapat dikategorikan “Sangat Layak” Kuesioner ini disertai pendapat tentang sistem secara keseluruhan (saran pengembangan) dimana akan dijadikan bahan evaluasi untuk sistem yang dikembangkan.
- b. Hasil Kuesioner Pengguna
 Berdasarkan hasil dari perhitungan persentase kelayakan untuk *overall*, *sysuse*, dan *infoqual* yang memperoleh nilai 86%, 89%, dan 85% maka berada pada nilai tiap kriteria 4 (empat) dengan persentase 85% - 100% sehingga sistem tersebut adalah memiliki kualifikasi sangat layak untuk diimplementasikan. Sedangkan untuk *interqual* memperoleh nilai 84% berada pada nilai tiap kriteria 3 (tiga) dengan persentase 75% - 84% memiliki kualitas layak dan dapat diimplementasikan.
- c. Uji Hasil
 Uji hasil pada pengembangan penelitian ini adalah membandingkan hasil sebelum dan setelah menggunakan SAW. Perbandingan hasil ini menggunakan korelasi *Spearman rank*.

Tabel. Perhitungan Korelasi Spearman

Alternatif	X	Y	d	(d) ²
			X - Y	(X - Y) ²
Pelamar C	2	1	1	1
Pelamar B	4	2	2	4
Pelamar H	5	3	2	4
Pelamar J	1	4	-3	9
Pelamar A	3	5	-2	4
Pelamar K	6	6	0	0
Pelamar E	7	7	0	0
Jumlah			$\sum d^2$	22

Keterangan:

X = Peringkat sebelum penerapan metode

Y = Peringkat setelah penerapan metode

Selanjutnya dihitung dengan menggunakan korelasi *spearman*, yaitu:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6(22)}{7(7^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{132}{336}$$

$$r_s = 1 - 0,39$$

$$r_s = 0,61$$

Uji korelasi *spearman rank* menggunakan uji Z karena distribusinya mendekati distribusi normal (Sugiyono, 2019).

Tabel Uji Signifikansi Spearman Rank

Nilai	Keterangan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Dari hasil rs diperoleh nilai 0,61 dan berdasarkan perhitungan korelasi *spearman rank*, maka nilai termasuk kedalam kategori kuat yang memiliki makna bahwa terjadi perubahan antara sebelum dan sesudah menggunakan *Simple Additive Weighting (SAW)*.

D. KESIMPULAN

Dari uraian penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan:

1. Metode SAW dapat diterapkan dalam rekomendasi tenaga pengajar.
2. Dengan adanya variable/kriteria pendidikan, usia, pengalaman kerja, tempat tinggal, *storytelling*, tes wawancara, tes tertulis, dan *art* pada sistem, membantu dalam keputusan penerimaan tenaga pengajar Sekolah Tk Nasional Plus
3. Pengembangan *prototype* untuk pemodelan komputasi SAW untuk rekomendasi tenaga pengajar menjadi lebih efektif.
4. Dengan adanya sistem ini, didapatkan hasil uji sistem yang diberikan oleh responden ahli dimana diperoleh nilai sebesar 100% atau berada pada kategori sangat layak untuk diimplementasikan, sedangkan hasil uji coba pada responden pengguna diperoleh nilai sebesar 87% dan berada pada kategori sangat layak. Berdasarkan hasil uji coba pada responden ahli dan pengguna maka sistem ini sangat layak untuk diimplementasikan
5. Dengan hasil perhitungan korelasi *spearman rank* yaitu 0,61, maka nilai termasuk kedalam kategori kuat.

E. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dzulhaq, M. I., & Wulandari, S. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru dengan Metode Simple Additive Weighting di SMK Kusuma Bangsa*. 7(2).
- [2] Fruhling, A., & Lee, S. (2005). Assessing the reliability, validity and adaptability of PSSUQ. *Association for Information Systems - 11th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2005: A Conference on a Human Scale*, 5, 2231–2239.
- [3] Kusumadewi, S. dan P. H. (2013). *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan* (2nd Editio). Graha Ilmu.
- [4] Lind, A. Douglas, William G. Marchal, S. A. W. (2008). *Teknik - Teknik Statistik dalam Bisnis dan Ekonomi 2* (13th ed). Salemba Empat.
- [5] Punaji, S. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (4th ed). Prenadamedia Group.
- [6] Sauro, J., & Lewis, J. R. 1953-T. A.-T. T.-. (2016). *Quantifying the user experience : practical statistics for user research LK*
- [7] Seran, S. (2020). *Metodologi Penelitian Ekonomi Dan Sosial*. CV Budi Utama
- [8] Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Cetakan Ke). Alfabeta.
- [9] Van Blerkom, M. L. (2009). *Measurement and Statistics for Teachers*. <http://doi.org/10.4324/9781315464770>
- [10] Warmansyah, J. (2020). *Metode Penelitian dan Pengolahan Data*. CV Budi Utama