

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi dengan *Simple Additive Weighting*

Isnaini Nur Hanifah

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

hanifah.isnaininur@gmail.com

Abstrak— Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan yang dapat memudahkan dalam proses pemilihan guru berprestasi dan memberikan alternatif peringkat hasil seleksi pemilihan guru berprestasi. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode perhitungan *Simple Additive Weighting* (SAW). Sistem ini dapat menampilkan hasil perbandingan guru berprestasi berdasarkan hasil perhitungan metode SAW. Namun, dalam metode SAW belum dapat menyelesaikan suatu kasus dimana ada nilai preferensi yang sama. Sehingga dalam sistem ini ditambahkan suatu algoritma untuk menyelesaikan kasus tersebut dengan membandingkan nilai di setiap kriteria yang ada. Kriteria yang digunakan untuk penilaian mengacu pada Buku Pedoman Pemilihan Guru Berprestasi tahun 2013. Data yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini diambil dari data pemilihan guru berprestasi di Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Boyolali tahun 2013. Sistem ini dikembangkan dengan tahap-tahap dalam metode pengembangan sistem waterfall yaitu analisis, desain, pengkodean dan pengujian. Pengujian dilakukan dengan uji akurasi dan pengujian fungsionalitas sistem. Hasil uji akurasi yang diperoleh adalah 100% untuk perbandingan guru SMK, 100% perbandingan guru SMA, 52% untuk perbandingan guru SMP, 57,89% untuk perbandingan guru SD dan 56,25% untuk perbandingan guru TK. Pengujian fungsionalitas sistem dilakukan dengan metode pengujian *black box*. Hasil yang diperoleh dari pengujian *black box* adalah semua fungsi telah berjalan dengan baik sesuai dengan hasil yang diharapkan. Sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi dengan metode SAW ini dapat membantu mempermudah pelaksanaan pemilihan guru berprestasi dan memberikan alternatif hasil perbandingan dengan metode SAW. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi dengan menggunakan metode yang berbeda atau mengkombinasikan metode SAW dengan metode lainnya.

Kata kunci— Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*, Pemilihan Guru Berprestasi.

I. PENDAHULUAN

Penyelenggaraan pemilihan guru berprestasi telah dilaksanakan sejak tahun 2002. Penyelenggaraan pemilihan guru berprestasi dilaksanakan dalam beberapa jenjang pendidikan dan secara bertingkat, dimulai dari tingkat satuan pendidikan, kecamatan, kabupaten/kota, provinsi dan tingkat nasional. Secara umum, pelaksanaan pemilihan guru berprestasi telah berjalan dengan lancar sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Namun demikian, pelaksanaannya dirasa masih belum optimal sehingga perlu dilakukan penyempurnaan sistem penyelenggaraan, khususnya pada aspek yang dinilai. (Pedoman Guru Berprestasi 2013:1-2).

Berdasarkan Pedoman Pemilihan Guru Berprestasi, ada beberapa kriteria penilaian diantaranya tes tertulis, unjuk kerja / karya tulis ilmiah, wawancara, dan portofolio. Dari beberapa kriteria tersebut masing-masing memiliki bobot penilaian yang berbeda. Selain itu tiap jenjangnya memiliki kriteria yang sama, namun bobot penilaiannya juga berbeda pula. Selain itu, Berdasarkan data dari Diknas Kabupaten Boyolali tentang pemilihan guru berprestasi tahun 2013, proses pengumpulan data dan penilaian yang dilakukan masih

dilakukan secara manual dengan menggunakan Excel dan data terpisah pada tiap jenjangnya. Sehingga hal itu kurang efektif dan memungkinkan terjadinya data yang hilang.

Dalam Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, Pasal 36 ayat (1) mengamanatkan bahwa "Guru yang berprestasi, berdedikasi luar biasa, dan atau bertugas di daerah khusus berhak memperoleh penghargaan". Namun, dalam praktiknya, ajang Pemilihan Guru Berprestasi kurang mendapatkan respon dari para guru. Menurut Johan Wahyudi dalam edukasi.kompasiana.com, 30 Mei 2013 mengatakan, "tak lagi guru bergairah mengikuti seleksi itu karena ketiadaan apresiasi sepadan dari pemerintah". Ada beberapa persoalan keengganan guru mengikuti seleksi guru berprestasi. Salah satunya dalam hal besarnya pengorbanan. Pengorbanan materi maupun nonmateri untuk mengumpulkan berkas-berkas seperti portofolio, karya tulis ilmiah, dan dokumen-dokumen pribadi secara manual. Sehingga untuk meminimalisir terjadinya kendala-kendala dalam proses pemilihan Guru Berprestasi, maka diperlukan suatu sistem yang mendukung dalam proses pemilihan Guru Berprestasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem pendukung keputusan yang dapat memudahkan dalam proses pemilihan guru berprestasi dan menerapkan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan untuk memudahkan dalam menentukan peringkat guru berprestasi.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) didefinisikan sebagai sebuah sistem yang digunakan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur namun tidak untuk menggantikan peran penilaian mereka. Ada juga definisi yang menyatakan bahwa sistem pendukung keputusan sebagai sebuah sistem berbasis computer yang terdiri atas komponen-komponen antara lain komponen sistem bahasa (*language*), komponen sistem pengetahuan (*knowledge*) dan komponen sistem pemrosesan masalah (*problem processing*) yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya (Turban, 2005:137).

Metode SAW merupakan salah satu metode penyelesaian masalah *Multi Attribute Decision Making* (MADM) yang paling sederhana dan paling banyak digunakan. Selain itu, metode ini juga merupakan metode yang paling mudah diaplikasikan, karena mempunyai algoritma yang tidak terlalu rumit. Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Langkah-langkah metode dalam metode SAW adalah (Wibowo dkk, 2008) :

1. Membuat matriks keputusan Z berukuran $m \times n$, dimana m = alternatif yang akan dipilih dan n = kriteria .
2. Memberikan nilai x setiap alternatif (i) pada setiap kriteria (j) yang sudah ditentukan, dimana, $i=1,2,\dots,m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$ pada matriks keputusan Z,

$$Z = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix} \quad (1)$$

3. Memberikan nilai bobot preferensi (W) oleh pengambil keputusan untuk masing-masing kriteria yang sudah ditentukan.

$$W = [W_1 \ W_2 \ W_3 \ \dots \ W_j] \quad (2)$$

4. Melakukan normalisasi matriks keputusan Z dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut C_j .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i(x_{ij})} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ & \text{(benefit)} \\ \frac{\min_i(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya} \\ & \text{(cost)} \end{cases} \quad (3)$$

Dengan ketentuan :

- a. Dikatakan atribut keuntungan apabila atribut banyak memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sedangkan atribut biaya merupakan atribut yang

banyak memberikan pengeluaran jika nilainya semakin besar bagi pengambil keputusan.

- b. Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai (x_{ij}) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai ($\max x_{ij}$) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai ($\min x_{ij}$) dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai (x_{ij}) setiap kolom.
5. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matriks ternormalisasi (N)

$$N = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix} \quad (4)$$

6. Melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi (W).
7. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi (W).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (5)$$

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i merupakan alternatif terbaik.

Kelebihan dari Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dibanding dengan metode pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan. Selain itu metode SAW juga dapat menyeleksi alternative terbaik dari sejumlah alternative yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut.

Penelitian lain yang hampir mirip dengan penelitian ini pernah dilakukan oleh beberapa peneliti lain sebelumnya, antara lain:

Abdel Hamid, Zein Eldin (2012) dalam jurnalnya yang berjudul *A Decision Support System for Performance Evaluation* menjelaskan model sistem pendukung keputusan untuk mengevaluasi kinerja bisnis. Sistem yang diusulkan didasarkan pada rasio keuangan dengan menggunakan beberapa metode seperti AHP, TOPSIS dan SAW. Kesimpulan dalam jurnal ini adalah bahwa metode SAW dan metode TOPSIS memberikan peringkat hasil yang sama ketika didasarkan pada pembobotan dengan menggunakan metode AHP, dan memberikan peringkat yang berbeda ketika mengambil bobot kriteria langsung dari para ahli.

Afshari, dkk (2010) melakukan penelitian dengan judul *Simple Additive Weighting approach to Personnel Selection problem*. Penelitian ini menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk melakukan pemilihan personil dengan 7 kriteria penilaian untuk memilih yang terbaik diantara 5 personil dan juga peringkat masing-masing personil. Dengan metode tersebut, dapat mempercepat proses pelaksanaan evaluasi kandidat.

Chrisnanto (2010) melakukan penelitian dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web dalam Memilih Produk Telepon Genggam Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*. Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan untuk merekomendasikan telepon genggam yang sesuai keinginan pengguna dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* sebagai perhitungan solusinya.

Wibowo (2010) membuat aplikasi MADM-Tool: Aplikasi Uji Sensitivitas untuk Model MADM Menggunakan Metode SAW dan TOPSIS. Aplikasi ini digunakan untuk menentukan metode mana yang paling relevan antara metode SAW dan TOPSIS dalam menyelesaikan sebuah kasus MADM tertentu. Dari proses uji sensitivitas menggunakan MADM-Tool pada kasus tersebut didapatkan hasil bahwa metode SAW adalah metode yang relevan untuk menyelesaikan kasus tersebut dengan hasil prosentase yang diperoleh untuk metode SAW sebesar 8% dan untuk metode TOPSIS sebesar 4%.

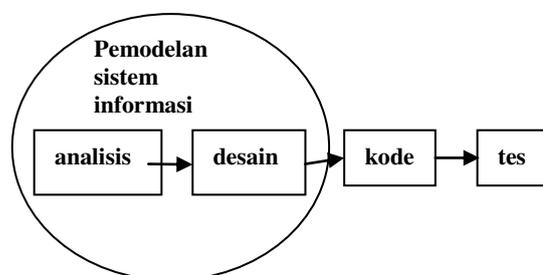
Juliyanti (2011) melakukan penelitian tentang pemilihan guru berprestasi di Diknas Kabupaten Hulu Sungai Selatan dengan menggunakan metode AHP dan TOPSIS. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun suatu model pengambilan keputusan *multi* kriteria dengan menggunakan metode AHP untuk menentukan bobot dari kriteria yang telah ditentukan dan kemudian melakukan perankingan alternatif dengan menggunakan metode TOPSIS. Data kriteria yang diambil sebanyak 6 item, yaitu: portofolio, tes tertulis, tes kepribadian, wawancara, membuat makalah, dan presentasi. Untuk melihat perbedaan hasil pengambilan keputusan antara metode yang digunakan pihak Diknas Kabupaten Hulu Sungai Selatan dengan metode AHP dan TOPSIS digunakan kriteria jarak Hamming. Output yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebuah alternatif yang memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan alternatif yang lain. Alternatif yang dimaksud adalah kandidat guru berprestasi yang mengikuti seleksi.

Berbeda dengan Juliyanti (2011), Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi di Kabupaten Boyolali ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini digunakan untuk melakukan proses perhitungan hasil pemilihan guru berprestasi berdasarkan perankingan nilai preferensi yang didapat dari perhitungan antara bobot kriteria-kriteria yang ada dan nilai peserta di setiap kriteria. Data kriteria diambil dari Buku Pedoman Pemilihan Guru Berprestasi, yakni portofolio, tes tertulis, karya tulis ilmiah, dan wawancara. Sistem pendukung keputusan ini dibangun berbasis web dinamis dengan jenis kriteria dan bobot penilaian yang dapat dirubah untuk mengantisipasi apabila suatu saat terjadi perubahan kriteria dan bobot penilaian. Dengan sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat membantu dalam proses pelaksanaan pemilihan guru berprestasi agar lebih efektif dan dapat memberikan alternatif hasil seleksi yang didapat dari proses perhitungan menggunakan metode SAW. Namun, dalam metode SAW yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini belum dapat menyelesaikan suatu kasus dimana terdapat nilai preferensi yang sama. Sehingga dalam sistem pendukung keputusan ini, metode SAW yang digunakan ditambah dengan

suatu algoritma untuk menyelesaikan kasus tersebut dengan membandingkan nilai dari setiap kriteria dari kriteria yang memiliki bobot yang paling besar, hingga kriteria yang memiliki bobot yang paling rendah.

II. METODE

Dalam penelitian ini, sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi dengan metode SAW dikembangkan dengan metode pengembangan sistem *waterfall*. Metode *waterfall* juga disebut metode sekuensial linier atau *classic life cycle* yang merupakan salah satu model dalam pengembangan berbasis SDLC (*System Development Life Cycle*). Metode *waterfall* menunjukkan suatu pendekatan perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode pengujian dan pemeliharaan (Pressman,2002:37). Adapun tahapan pengembangannya seperti terlihat pada Gambar 1.



Sumber: Pressman (2002: 37)

Gambar 1. Tahapan metode pengembangan sistem waterfall

A. Analisis

Proses pemilihan guru berprestasi dilakukan melalui proses pendaftaran, penjelasan teknis, pengumpulan berkas lomba, pelaksanaan dan pengumuman. Tahapan proses tersebut masih dilakukan secara manual dimana peserta harus datang langsung untuk melaksanakan tahap-tahap tersebut. Pendataan dan pengolahan nilai dan perankingan masih dilakukan dengan manual dalam Microsoft Excel dan data terpisah antara data TK,SD,SMP,SMA,dan SMK.

B. Desain

Sistem pendukung keputusan ini dibuat dengan menggunakan perhitungan metode SAW dengan penambahan algoritma untuk mengatasi kasus jika ada nilai preferensi yang sama, yang sebelumnya dalam metode SAW belum dapat menyelesaikan hal tersebut.

C. Kode

Tahap pengkodean (coding) sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi dengan metode SAW ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dengan MySQL sebagai basis datanya.

D. Tes (Pengujian)

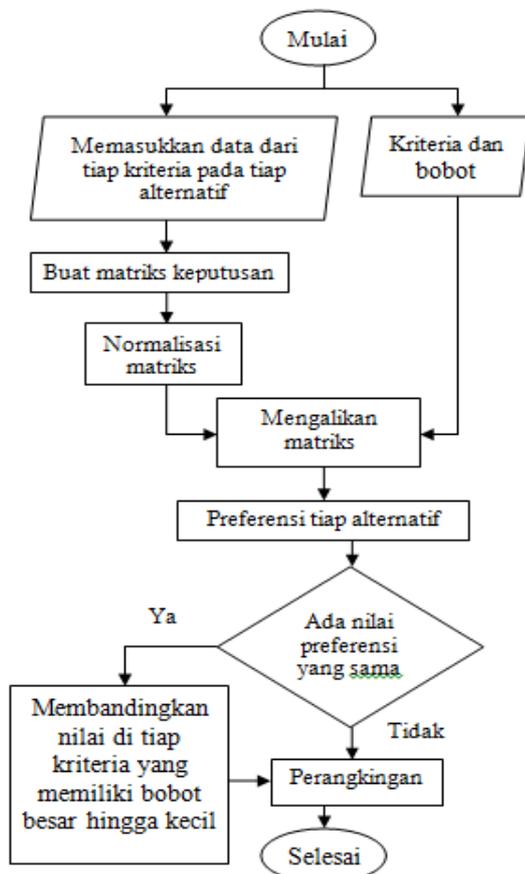
Pengujian dilakukan dengan pengujian akurasi dan pengujian fungsionalitas sistem dengan metode black box. Pengujian pertama adalah pengujian dengan metode black box

yaitu melakukan pengujian tanpa melihat source code program dan dijalankan oleh tester atau user untuk mengamati program apakah telah melakukan input, memproses dan menghasilkan output sesuai yang diharapkan. Metode pengujian black box ini bertujuan untuk menguji fungsionalitas program dan diharapkan dapat mengetahui kesalahan pada perangkat lunak.

Pengujian kedua adalah pengujian akurasi. Akurasi dihitung dari jumlah yang tepat dibagi dengan jumlah data (Nugraha,2006).

$$\text{Tingkat Akurasi} = \frac{\sum \text{data uji benar}}{\sum \text{total data uji}}$$

$$\text{Akurasi (\%)} = \frac{\sum \text{data uji benar}}{\sum \text{total data uji}} \times 100\%$$



Gambar 2. Flowchart sistem

III. HASIL PENELITIAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat membantu mempermudah proses pelaksanaan pemilihan guru berprestasi. Selain itu sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode SAW yang digunakan untuk memberikan alternatif perangkingan hasil pemilihan guru berprestasi dari proses perhitungan nilai dari beberapa kriteria pemilihan guru berprestasi, diantaranya portofolio, karya tulis ilmiah, tes tertulis dan wawancara.

Berikut ini perhitungan menggunakan metode SAW yang diterapkan dalam sistem. C1 untuk nilai portofolio, C2 untuk nilai karya tulis ilmiah, C3 untuk nilai tes tertulis dan C4 untuk nilai wawancara. Untuk kriteria penilaian dan bobot kriteria terdapat pada tabel 1 yang sesuai dengan buku pedoman pemilihan guru berprestasi tahun 2013.

TABEL I. KRITERIA PENILAIAN DAN BOBOT KRITERIA

No	Penilaian	TK	SD/ SMP	SMA/ SMK
1	Tes Tertulis Karya Tulis	35%	35%	20%
2	Ilmiah dan presentasi	20%	20%	25%
3	Wawancara Pembimbingan	15%	15%	25%
4	Portofolio	30%	30%	30%
	Jumlah	100%	100%	100%

Dalam perhitungan ini, dikarenakan semakin tinggi nilainya semakin baik, maka setiap kriteria dihitung menggunakan atribut benefit dari metode SAW.

Untuk contoh perhitungan ini digunakan contoh pendaftar dan nilainya pada jenjang SMK.

TABEL II. DATA PENILAIAN GURU SMK

No	Nama	C1	C2	C3	C4
1.	Tatik Irawati	63,38	56,56	57,53	48,68
2.	Daryono	96,82	72,87	52,50	98,07
3.	Marwanto	34,66	52,60	58,44	56,53
4.	Sri Mulyani	83,71	78,65	57,19	70,74
5.	Ika Sri S	74,07	69,67	43,78	79,56

Dari nilai tersebut, selanjutnya dilakukan proses normalisasi matriks dengan atribut *benefit*

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i (x_{ij})}$$

$$\text{Matriks N} = \begin{Bmatrix} 0.655 & 0.719 & 0.984 & 0.496 \\ 1 & 0.927 & 0.898 & 1 \\ 0.358 & 0.669 & 1 & 0.576 \\ 0.865 & 1 & 0.979 & 0.721 \\ 0.765 & 0.886 & 0.749 & 0.811 \end{Bmatrix}$$

Hasil dari normalisasi diatas selanjutnya dikalikan dengan bobot kriteria sesuai jenjangnya, pada tabel 4.1.

$$W = (0.30 \ 0.25 \ 0.20 \ 0.25)$$

Hasil perkalian bobot W dengan matriks normalisasi N=

$$\begin{Bmatrix} 0.1965 & 0.17975 & 0.1968 & 0.124 \\ 0.30 & 0.23175 & 0.1796 & 0.25 \\ 0.1074 & 0.16725 & 0.20 & 0.144 \\ 0.2595 & 0.25 & 0.1958 & 0.18025 \\ 0.2295 & 0.2215 & 0.1498 & 0.20275 \end{Bmatrix}$$

Setelah proses diatas, selanjutnya dihitung nilai preferensi untuk setiap alternatif dengan cara menjumlahkan hasil kali matriks ternormalisasi dengan bobot(W) diatas dengan rumus

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

$$V1 = 0.1965+0.17975+0.1968+0.124= 0.69705$$

$$V2 = 0.30+ 0.23175 + 0.1796+ 0.25 = 0.96135$$

$$V3 = 0.1074+0.16725+0.20 + 0.144 = 0.61865$$

$$V4 = 0.2595+0.25+0.1958+0.18025 = 0.88555$$

$$V5=0.2295+0.2215+0.1498+0.20275= 0.80355$$

Langkah terakhir adalah proses perangkingan berdasarkan nilai V terbesar. Hasil perangkingan tersebut adalah sebagai berikut.

TABEL III. HASIL PERANGKINGAN

No	Nama	Nilai preferensi (Vi)	Ranking
1.	Tatik Irawati	0.69705	4
2.	Daryono	0.96135	1
3.	Marwanto	0.61865	5
4.	Sri Mulyani	0.88555	2
5.	Ika Sri S	0.80355	3

Hasil perangkingan tersebut setelah dilakukan uji akurasi, hasil perangkingan yang didapat sama dengan hasil perangkingan yang ada di Disdikpora Kabupaten Boyolali.

Dalam proses perhitungan metode SAW diatas, tidak ada nilai preferensi yang sama. Sehingga untuk menyelesaikan kasus jika ada nilai preferensi yang sama, dalam sistem pendukung keputusan ini ditambahkan algoritma untuk membandingkan nilai di setiap kriteria penilaian. Berikut ini contoh nilai yang dalam perhitungannya memiliki nilai preferensi yang sama.

TABEL IV. NILAI UNTUK NILAI PREFERENSI SAMA

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	60	70	80	90
A2	70	60	80	90
A3	61	90	81	70
A4	90	80	70	62
A5	60	70	90	60
A6	85	55	80	75
A7	75	90	85	74

Dari perhitungan SAW, hasil nilai preferensi untuk contoh diatas terdapat 2 alternati yang memiliki nilai preferensi yang sama, yaitu A1 dengan A6 , dan A2 dengan A3. Apabila muncul nilai preferensi yang sama seperti diatas, dalam sistem pendukung keputusan ini akan dibandingkan nilai di tiap kriteria, dimulai dari nilai yang memiliki bobot terbesar hingga terkecil. Pada contoh diatas, nilai A1 dan A6 dibandingkan nilai pada kriteria C1 yang memiliki bobot kriteria terbesar. Dari nilai tersebut, A6 memiliki nili yang lebih besar.Jadi, A6 perringkatnya diatas A1. Begitu pula untuk A2 dan A3. Olehkarena nilai C1 pada A2 lebih besar

dari A3, maka peringkat A2 terletak di atas dari A3. Berikut ini hasil perangkingan tersebut.

TABEL V. PERANGKINGAN NILAI PREFERENSI

Peringkat	Alternatif	Nilai preferensi (Vi)
1.	A7	0.89444
2.	A4	0.85
3.	A2	0.82778
4.	A3	0.82778
5.	A6	0.82222
6.	A1	0.82222
7.	A5	0.76111

Sistem pendukung keputusan ini menambahkan algoritma perbandingan untuk menyelesaikan contoh kasus tersebut, yang pada metode SAW belum dapat terselesaikan.

IV. PEMBAHASAN

Pengujian black box digunakan untuk menguji fungsi-fungsi dari sistem yang dibuat. Pada pengujian ini kebenaran sistem yang diuji dilihat dari keluaran yang diberikan untuk fungsi-fungsi yang ada pada sistem. Pengujian black box pada sistem ini hasilnya adalah semua fungsi telah berjalan dengan baik sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Untuk pengujian akurasi, hasil perangkingan sistem pendukung keputusan dengan metode SAW ini dibandingkan dengan hasil perangkingan yang diperoleh dai Disdikpora Kabupaten Boyolali. Hasil uji akurasi tersebut adalah sebagai berikut.

TABEL VI. HASIL PENGUJIAN AKURASI

No	Jenjang	Σdata uji benar	Σtotal data uji	Akurasi
1.	SMK	5	5	100%
2.	SMA	6	6	100%
3.	SMP	13	25	52%
4.	SD	11	19	57,89%
5.	TK	9	16	56,25%

Uji akurasi tersebut tidak mencapai 100% dikarenakan beberapa hal, yaitu bahwa cara perhitungan atau rumus untuk perhitungan yang digunakan sudah berbeda antara metode SAW dengan rumus yang digunakan di Disdikpora Kabupaten Boyolali. Ada langkah normalisasi nilai pada metode SAW sehingga menjadikan rumus perhitungannya berbeda. Selain itu, rentang nilai antar peserta di tiap jenjangnya yang tidak sama. Untuk jenjang yang jumlah pesertanya banyak, ada yang selisih nilai antar pesertanya hanya kurang dari 1. Dengan demikian hasil akhir dari perhitungan SAW saling mendekati dan pada hasil perangkingannya menjadi terbolak-balik yang menjadikan akurasinya tidak sesuai. Olehkarena hasil uji akurasi pada jenjang SMP hanya 52%, penulis mencoba melakukan input nilai pada jenjang SMP dengan jumlah peserta yang sama yakni 25 peserta. Nilai yang diinputkan dicobakan nilai yang bulat (bukan pecahan) dan selisih nilai antar peserta dibuat jauh. Hasil akurasi yang didapatkan meningkat dari 52% menjadi 100%. Dari hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa selisih nilai antarpeserta mempengaruhi hasil perangkingan. Semakin sedikit selisih nilai antarpeserta, semakin kecil pula hasil

akurasinya. Selain perbandingan tersebut, penulis juga membandingkan hasil perhitungan metode SAW dalam sistem ini dengan hasil perhitungan metode SAW yang dilakukan menggunakan excel. Hasil keduanya adalah sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perhitungan metode SAW dalam sistem ini sudah benar.

V. PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

1. Sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi ini dapat membantu mempermudah pelaksanaan pemilihan guru berprestasi, dalam hal pendaftaran, pengumpulan dokumen, hingga proses perhitungan nilai dan penentuan hasil perankingan yang pada sistem sebelumnya dilakukan secara manual.
2. Metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat diterapkan pada sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi untuk memberikan alternatif hasil perankingan dan penentuan sebuah alternatif yang memiliki nilai preferensi terbaik dari alternatif yang lain.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan dalam penelitian ini, dapat disarankan sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat dikembangkan dengan metode yang berbeda atau mengkombinasikan metode SAW dengan metode lainnya.
2. Data guru yang ada dalam sistem ini akan lebih baik lagi apabila disesuaikan dengan data guru di sistem yang ada di Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga setempat, sehingga data secara otomatis dapat diperbarui apabila terjadi penambahan, pengurangan ataupun perbaikan data guru.

REFERENSI

- [1] Abdel Hamid, Ramadan;Zein Eldin. 2012. *A Decision Support System for Performance Evaluation. IJCA Special Issue on "Computational Intelligence & Information Seciroty" CIIS 2012.*
- [2] Afshari,Alireza, dkk. 2010. *Simple Additive Weighting approach to Personnel Selection Problem . International Journal of Innovation, Management and Technology*, Vol.1, No. 5, December 2010. ISSN : 2010.
- [3] Chrisnanto, Yulisson Herry, dkk. 2012. Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Dalam Memilih Produk Telepon Genggam Menggunakan Metoda *Simple Additive Weighting*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SNASTIKOM 2012). ISBN 978-602-19837-0-6.
- [4] Jogiyanto. 2005. *Sistem Teknologi Informasi*. Edisi 2. Yogyakarta: Andi.
- [5] Juliyanti, dkk. 2011. Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, UNY, 14 Mei 2011.*
- [6] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Pedoman Pemilihan Guru Berprestasi Tingkat Nasional*
- [7] Kusumadewi, Sri; Sri Hartati, Agus Harjoko, RetantyoWardoyo. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta :Grahallmu.
- [8] Laporan Pemilihan Guru Berprestasi Kabupaten Boyolali Tahun 2013.
- [9] Nugraha,Dhany. 2006. *Diagnosis Gangguan Sistem Urinari Pada Anjing dan Kucing Menggunakan VF15*. Bandung : IPB.
- [10] Pressman,Roger.S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (BUKU SATU)*. Yogyakarta :Andi Offset.
- [11] S,Rossa A dan M.Shalahuddin.2013. *Rekaya Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- [12] Subakti, Irfan. 2002. *Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)*. Surabaya : Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh November.
- [13] Sugiyono dan Nazori Agani. 2012. Model Peta Digital Rawan Sambaran Petir Dengan Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) : Studi Kasus Propinsi Lampung. *Jurnal TELEMATIKA MKOM* Vol. 4 No.1, Maret 2012. ISSN 2085-725X.
- [14] Sugiyono.2010. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan RND*. Bandung: Alfabeta.
- [15] Surat Edaran Dinas Pemuda dan Olahraga Kabupaten Boyolali 29 April 2013 Perihal Pemilihan Guru, Tutor, Kepala Sekolah, Pengawas Sekolah Berprestasi dan Berdedikasi Tahun 2013.
- [16] Turban, E.,dkk. 2005. *Decision Support System and Intelligent System*. Yogyakarta :Andi Offset.
- [17] Tsulusia, Nuzulianti, dkk. Implementasi Metode TOPSIS-Multi Attribute Decision Making Peilihan Karyawan Berprestasi Berdasarkan Kinerja (Studi Kasus Pada PT Sierad Produce,tbk). Malang : UNBRAW.
- [18] Wahyudi, Johan. 2013. *Sulitnya Mencari Guru Berprestasi*. edukasi.kompasiana.com [diakses 18-03-2014].