

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Pada Program Studi Sistem Informasi



OLEH:

FAHRUDDIN ZULDIANTORO

NPM: 11.1.03.03.0095

FAKULTAS TEKNIK (FT) UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA UN PGRI KEDIRI 2016



Skripsi oleh:

FAHRUDDIN ZULDIANTORO

NPM: 11.1.03.03.0095

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE

WEIGHTING (SAW)

Telah disetujui untuk diajukan KepadaPanitia

Ujian Skripsi/Tugas AkhirProgram Studi

Sistem Informasi Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal:

Pembimbing I

Drs. M. MUCHSON, S.E., M.M NIDN. 0723105703 Pembimbing II

PATMI KASIH, M.Kom.

NIDN. 0701107802



Skripsi oleh:

FAHRUDDIN ZULDIANTORO

NPM: 11.1.03.03.0095

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE

WEIGHTING (SAW)

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi

Sistem Informasi Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Pada Tanggal:

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua Penguji : Drs. M. Muchson, S.E., M.M.

2. Penguji I : Fatkhur Rohman, M.Pd.

3. Penguji II : Resty Wulanningrum, M.Kom.

iii

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

19640202 199103 1 002



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Fahruddin Zuldiantoro
11.1.03.03.0095
TEKNIK-SISTEM INFORMASI
zuldianf@gmail.com
Drs. M. Muchson, S.E.,M.M dan Patmi Kasih, M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi hasil dari pengamatan dan pengalaman peneliti, bahwa penilaian kinerja guru di SDN Ngadipiro I masih menggunakan metode yang manual, sehingga efektifitas dari penilaian kinerja guru tersebut kurang maximal.

Dalam penelitian ini penilaian kinerja guru dilakukan berdasarkan kriteria – kriteria sebagai berikut Kuantitas kerja, Kualitas kerja, Adminitrasi kelas, Adminitrasi pembelajran dan Praktek kerja.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, rancangan Sistem Pendukung Keputusan penilaian kinerja guru dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu membantu sekolah dalam penilaian kinerja guru dengan nilai terbaik. Hasil nilai terbaik dari perhitungan metode SAW merupakan alternatif dari penilaian bagi guru yang terpilih sebagai guru terbaik.

Aplikasi sistem pendukung keputusan dengan metode SAW dapat membantu pihak sekolah untuk menentukan guru yang terbaik berdasarkan kriteria yang diinginkan.

Kata Kunci: SPK, Penilaian Kinerja Guru (PKG), Metode SAW.



I. LATAR BELAKANG

Guru adalah pendidik profesional yang mempunyai tugas, fungsi, dan peran penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Guru yang profesional diharapkan mampu berprestasi dalam pembangunan nasional untuk mewujudkan insan Indonesia yang bertakwa kepada Tuhan YME, unggul dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, memiliki jiwa estetis, etis, berbudi pekerti luhur, dan berkepribadian baik.

Pelaksanaan PK GURU dimaksudkan bukan untuk menyulitkan guru, tetapi sebaliknya PK GURU dilaksanakan untuk mewujudkan guru yang profesional, karena harkat dan martabat suatu profesi ditentukan oleh kualitas layanan profesi yang bermutu.

Untuk membantu penilaian kinerja guru maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk Sistem Pendukung Keputusan adalah dengan metode SAW (Simple Additive Weighting). Pada penelitian ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari alternative terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan mengggunakan metode SAW.

Dalam sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru ini kriteria-kriteria

yang telah ditentukan sebelumnya yang dihitung dengan menggunakan akan metode Fuzzy dengan Multiple Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). Menurut Tetamnzi (Kusumadewi, 2006) Fuzzy dengan MADM efektif jika diimplementasiakan untuk melakukan penilaian atau seleksi terhadap beberapa alternatif dalam jumlah terbatas. Secara umum dikatakan menyeleksi alternatif dalam jumlah alternatif yang ada.

II. METODE

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 dalam metode SAW adalah (Wibowo dkk, 2008):

- Membuat matriks keputusan Z berukuran m x 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,...m dan j=1,2,...n pada matriks keputusan Z,

$$Z = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \cdots & x_{ij} \end{bmatrix}$$

3) Memberikan nilai bobot preferensi(W) oleh pengambil keputusan untuk



masing-masing kriteria yang sudah ditentukan.

$$W = [W_1 \quad W_2 \quad W_3 \quad \cdots \quad W_j]$$

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{MAX} & \text{Jika i adalah atribut} \\ \frac{i}{i} (x_{ij}) & \\ \frac{i}{i} (x_{ij}) & \\ \hline x_{ij} & \text{Jika i adalah atribut biaya} \end{cases}$$

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 dibagidengan nilai (x_{ij}) setiap kolom.

5) Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) membentuk matriksternormalisasi (N)

$$\mathbf{N} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1j} \\ & \vdots & & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \cdots & r_{ij} \end{bmatrix}$$

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

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

Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai merupakan alternatif terbaik.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Berdasarkan kriteria penilaian kinerja ditentukan suatu tingkatan guru kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan ke dalam bilangan fuzzy. Jenis kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuantitas kerja, Kualitas kerja, Adminitrasi kelas, Adminitrasi pembelajaran dan Praktek kerja.



Alternatif dari setiap kriteria diubah kedalam matriks X dengan data:

$$X = \begin{cases} 8 & 8 & 6 & 10 & 9 \\ 10 & 9 & 8 & 7 & 8 \\ 7 & 10 & 7 & 7 & 8 \end{cases}$$

Di berikan Nilai bobot (W)

Pertama lakukan normalisasi matriks X untuk menghitung nilai masing — masing kriteria berdasarkan kriteria yang diasumsikan sebagai kriteria keuntungan (max) atau biaya (min) dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{r_{ij}}{Max \ x_{ij}} \ jika \ j \ atribut \ keuntungan \ (benefit) \\ \\ \frac{Min \ x_{ij}}{x_{ii}} \ jika \ j \ atribut \ biaya \ (cost) \end{cases}$$

A1)
$$R_{1.1} = \frac{8}{max (8,10,7)} = \frac{8}{10} = 0.8$$

$$R_{1.2} = \frac{8}{max (8,9,10)} = \frac{8}{10} = 0.8$$

$$R_{1.3} = \frac{6}{max (6,8,7)} = \frac{6}{8} = 0,75$$

$$R_{1.4} = \frac{10}{max (10.7.7)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$R_{1.5} = \frac{9}{max (9,8,8)} = \frac{9}{9} = 1$$

A2)
$$R_{2.1} = \frac{10}{max (8,10,7)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$R_{2.2} = \frac{9}{max (8,9,10)} = \frac{9}{10} = 0,9$$

$$R_{2.3} = \frac{8}{max (6,8,7)} = \frac{8}{8} = 1$$

$$R_{2.4} = \frac{7}{max (10.7.7)} = \frac{7}{10} = 0.7$$

$$R_{2.5} = \frac{8}{max (9,8,8)} = \frac{8}{9} = 0,889$$

A3)
$$R_{3.1} = \frac{7}{max_{(8.10.7)}} = \frac{7}{10} = 0.7$$

$$R_{3.2} = \frac{10}{max} = \frac{10}{(8.9.10)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$R_{3.3} = \frac{7}{max} = \frac{7}{(6,8,7)} = \frac{7}{8} = 0.875$$

$$R_{3.4} = \frac{7}{max (10,7,7)} = \frac{7}{10} = 0,7$$

$$R_{3.5} = \frac{8}{max (9.8.8)} = \frac{8}{9} = 0.889$$

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

$$R = \begin{cases} 0.8 & 0.8 & 0.75 & 1 & 1 \\ 1 & 0.9 & 1 & 0.7 & 0.889 \\ 0.7 & 1 & 0.875 & 0.7 & 0.889 \end{cases}$$

Melakukan proses perangkingan dengan persamaan:

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

$$V1 = (0,25x0,8) + (0,30x0,8) + (0,20x0,75) +$$

$$(0,15x0,1) + (0,10x0,1)$$

$$= (0,2) + (0,24) + (0,15) + (0,15) + (0,10)$$

$$= 0.84$$



$$V2 = (0,25x1) + (0,30x0,9) + (0,20x1) +$$

$$(0,15x0,9) + (0,10x0,889)$$

$$= (0,25) + (0,27) + (0,204) + (0,105) +$$

$$(0,0889)$$

$$= 0,9139$$

$$V3 = (0,25x0,7) + (0,30x1) + (0,20x0,875) +$$

$$(0,15x0,7) + (0,10x0,889)$$

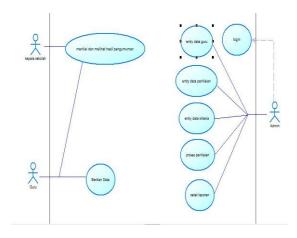
$$= (0,175) + (0,30) + (0,175) + (0,105) +$$

$$(0,889)$$

$$= 0,8439$$

Nilai terbesar ada pada alternatif V2 adalah alternatif yang dipilih sebagai guru terbaik sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Perancangan sistem yang diusulkan bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat pemilihan rumah kos menggunakan sistem pendukung keputusan dengan metode SAW. Alur



sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

Desain interface

User Interface desain adalah desain komputer, peralatan, mesin, perangkat komunikasi mobile, aplikasi perangkat lunak, dengan fokus pada pengalaman pengguna dan interaksi. Tujuan dari interface design adalah membuat interaksi pengguna sesederhana dan seefisien mungkin, dalam hal mencapai tujuan pengguna yang sering disebut pengguna desain yang berpusat.

Desain interface yang ditampilkan dalam program ini adalah sebagai berikut:

- 1. Tampilan desain interface untuk *User*:
- a. Login Admin



Gambar 5.1 Tampilan Login Admin

Tampilan desain *interface login admin* menunjukan *form username* dan *password* yang akan di isi admin.



b. Halaman menu guru



Gambar 6.1 Menu Guru

Gambar di atas adalah tampilan menu guru yang berfungsi untuk menambah dan menyimpan data guru baru.

c. Halaman Menu Kriteria



Gambar 6.2 Menu Kriteria

Gambar di atas adalah gambar tampilan menu data kriteria yang berguna untuk mengubah nama – nama kriteria yang sudsah ada.

a. Halaman Menu Nilai Kriteria



Gambar 6.3 Menu Nilai Kriteria

Gambar di atas adalah gambar tampilan menu *setting* untuk mengubah dari setiap range yang telah ditentukan.

d. Halaman menu data nilai



Gambar 6.4 Menu Data Nilai

Gambar di atas adalah tampilan menu data nilai yang berfungsi untuk menginputkan data masing – masing kriteria yang telah direkap dari masing – masing guru dan nilai sub kriteria.

E. Halaman Menu Proses

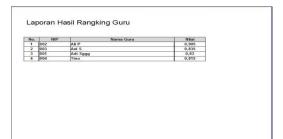


Gambar 6.5 Menu Proses

Gambar di atas adalah tampilan dari proses SAW Penilaian Kinerja Guru untuk SDN Ngadipiro I, menjelaskan tentang perhitungan dan normalisasi yang nantinya akan dijumlahkan menjadi sebuah nilai perangkingan dan kemudian di cetak hasil.



f. Laporan Hasil



Gambar 7.1 Laporan Hasil

Gambar di atas adalah tampilan menu laporan hasil Penilaian Kinerja guru menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

g. Halaman Menu Utama



Gambar 7.2 Menu Utama

Gambar di atas adalah tampilan Menu utama yang terdiri dari Data, Proses dan Aplikasi untuk pogram Aplikasi penilaian kinerja guru pada SDN Ngadipiro I.

Kesimpulan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat di implementasikan dengan menggunakan data rumah kos berdasarkan telah ditentukan kriteria-kriteria yang sehingga dapat dijadikan informasi dalam kinerja guru sesuai penilaian dengan kriteria diinginkan yang dan mempermudah sekolah dalam memperoleh informasi guru terbaik.

metode Simple Additive Penerapan Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan efesien dan sangat mempercepat proses penyelesaian perhitungan penilaian kinerja guru di SDN Ngadipiro I, yaitu dengan melakukan perhitungan perbaikan bobot prefrensi, menghitung nilai atau skor untuk setiap alternatif, dan menentukan rangkingan alternatif yang dibangun dengan bahasa pemrograman Delphi.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Depdiknas.2000.Perpustakaan Perguruan tinggi: Buku Pedoman. **Manfaat Penilaian Kinerja Guru**. Jakarta: Departemen Pendidikan RI Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- [2] E, Mulyasa. 2003. Kurikulum Berbasis Kompetensi : Konsep, Karakteristik dan Implementasi. Remaja Rosdakarya.
- [3] Edi.Noersasongko. 2014. **Sistem Pendukung Keputusan Seleksi permohonan kredit PT.HD** *Finance*. Universitas Dian Nuswantoro
- [4] Fishburn. 1967. **Konsep metode Simple Additive Weighting**. http://www.etunas.co.id/ Blog/2015/08/13/pengertian-metode-simple-aditive-weighting
- [5] Khoirunnisa Rahma Prasetyowati. 2009. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru menggunakan Simple Aditive Weighting (SAW) (studi kasus) SMA N 9 Semarang. Universitas Dian Nuswantoro.
- [6] Kusumadewi, Sri.2006. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making. (Fuzzy MADM). Yogyakarta



- [7] M. Agus dan J. Alan.2003.**Mengolah database dengan** *Borland delphi* 7.Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [8]Mac,Crimon.1968. **Konsep Metode** *Simple Additive Weighting*.http://www.etunas.co.id /Blog/2015/08/13/ pengertian-metode-simple-aditive weighting.
- [9] Departemen Pendidikan Nasional.2009.
 Undang Undang no 16 tahun 2009 tentang
 Jabatan fungsi guru dan angka kreditnya. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [10] Nugroho, Bunafit.2004. **XAMPP &** *MySQL* dengan *Editor Dreamweaver MX*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [11]Rendy,Tesar.2001.Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa menguunakan Metode SAW.Universitas Veteran.
- [12]Robbins.2001. **Tujuan Penilaian Kinerja Guru.**https://www.akhmadsudrajat.files. wordpress.com/2007/07/buku-2-pedoman-pkg.pdf.
- [13] Tri,sandika.2012.**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan rumah menggunakan Metode** *Simple Additive Weighting*.
 Universitas Veteran.
- [14] Turban, Efraim. 2007. *Decision Support System anf Intelligent System*. Jilid 2, Edisi 7, Yogyakarta: Andi.