

MODEL PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM PENILAIAN KINERJA GURU MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Panji Andhika P¹, Eka Ridhawati², Dwiki Wachyu Aji³

Prodi Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung

Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu Lampung

Telp. (0729) 22240 website: www.stmikpringsewu.ac.id

E-mail : panjiandhikap@gmail.com¹, ekaridhawati@gmail.com², dwikiwachyuaji@gmail.com³

ABSTRAKS

Melaksanakan proses pendidikan yang bermutu merupakan sebuah keharusan bagi setiap sekolah, demikian halnya dengan SMP NEGERI 2 Sendang Agung, selalu mendorong peningkatan profesionalitas guru dengan cara memantau kerja guru dalam mengimplementasikan tugasnya sehingga standar kompetensi yang telah ditentukan bisa tercapai. Metode SAW ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif.

Kata Kunci : Guru, Simple Additive Weighting, Kinerja

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sangat banyak julukan yang diberikan orang kepada seorang guru, salah satunya adalah pahlawan tanpa tanda jasa. Julukan ini memperlihatkan besarnya peranan serta jasa seorang guru sehingga disebut sebagai pahlawan. Tugas guru sebagai suatu profesi karena bisa mengembangkan profesionalitas diri sesuai dengan kemampuan dan kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi. Kompetensi seorang guru yang tinggi tidak dapat menjadi tolak ukur bahwa seorang guru dapat mengajar dengan baik, bisa saja seorang guru dengan kompetensi standar dapat memberikan penyampaian yang mudah bisa lebih diterima dengan baik pembelajarannya oleh peserta didik.

Semua orang menyadari bahwa pendidikan adalah proses utama ketrampilan suatu peradaban, pendidikan sebagai usaha pembantu peserta didik untuk mencapai kedewasaan, diselenggarakan dalam suatu kesatuan sehingga usaha yang satu dengan yang lain saling berhubungan, semakin baik mutu pendidikan maka akan semakin pesat kemajuan sebuah peradaban, SMP Negeri 2 Sendang Agung adalah sebuah instansi sekolah milik negara yang berada di Kecamatan Sendang Agung, Kabupaten Lampung Tengah. Sekolah ini menjadi SMP favorit bagi murid-murid yang suka dibidang olahraga sebab memiliki fasilitas cukup lengkap di daerah tersebut dan juga dibidang lainnya.

Guru adalah figur seorang pemimpin, arsitek yang dapat membentuk karakter dan watak peserta didik, seorang guru mempunyai kekuasaan untuk membentuk dan membangun kepribadian seorang peserta didik untuk menjadi orang yang berguna nantinya bagi agama, nusa dan bangsa. Dengan kata lain seorang guru bertugas mempersiapkan manusia susila yang cakap dan dapat diharapkan dalam

membangun dirinya serta negaranya. Negara menuntut generasinya yang memerlukan pembinaan dan bimbingan dari seorang guru, guru dengan sejumlah buku yang terselip dipinggang datang kesekolah di waktu pagi hingga petang. Kehadiran seorang guru dikelas merupakan kebahagiaan bagi setiap peserta didik apabila figur dari seorang guru disenangi oleh mereka. Namun di SMPN 2 Sendang Agung masih ada beberapa guru dengan tingkat kesadaran kurang, ada yang masih kurang disiplin dalam waktu, tata cara mengajar yang kurang dimengerti. Hal ini sangat mempengaruhi perkembangan peserta didik.

Dalam era sekarang orang tua harus teliti dalam memilih instansi pendidikan agar kedepannya tidak melakukan kesalahan dalam proses perkembangan anaknya, begitu juga dengan guru yang harus memberikan pelayanan sebagai narasumber didalam proses belajar mengajar. Belum optimalnya fungsi manajemen penilaian kerja guru, dalam hal ini memiliki peran penting dalam menciptakan layanan pendidikan untuk peserta didik. Sangat perlunya penilaian kerja guru lebih bermuara kepada ketidakmampuan guru di dalam pembelajaran (manajemen kelas) sehingga menurunnya mutu suatu instansi pendidikan. Hal ini tidak perlu penanganan serius dari leader sekolah yang harus dilakukan yaitu optimalisasi peran kepala sekolah. Iriani (2018) guru merupakan pemberian sertifikat pendidik kepada guru yang telah memenuhi standar profesi guru serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional yang disertai dengan peningkatan kesejahteraan yang layak. Perlu implementasi real penilaian kinerja guru yang dilakukan oleh khususnya kepala sekolah atau wakil kepala sekolah atau guru senior yang kompeten, implementasi penilaian kinerja guru juga sekaligus melengkapi pelaksanaan supervisi akademik yang dilaksanakan.

Terciptanya sebuah instansi pendidikan di desa Sendang Agung yang memiliki guru pengajar dan staf dengan kemampuan yang sangat baik tentunya membuat bangga masyarakat maupun desa tersebut, agar bisa menjadi sebuah contoh bagi instansi pendidikan di wilayah Kecamatan Sendang Agung yang bisa membawa perubahan di segi pendidikan. Tentu sebagai masyarakat juga sangat senang memiliki sebuah instansi pendidikan yang nantinya dipandang lebih baik oleh desa lain.

2. PEMBAHASAN

2.1 Konsep Sistem Pendukung Keputusan

DSS menurut Kurniawan dan Kusri (2016) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Sistem pendukung keputusan menurut Ridhawati, dkk (2018) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Menurut Yumarlin (2019) membuat sistem pendukung keputusan konsentrasi dan peminatan prodi teknik informatika Universitas Janabada Yogyakarta. Perlu adanya pertimbangan dalam membuat suatu keputusan agar tidak salah menentukan hasil akhir, dalam jurnal Prayogi (2016) metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut.

Adapun keterbatasan sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut :

1. Adanya gambaran bahwa SPK seakan-akan hanya di butuhkan pada tingkat manajemen puncak pada kenyataannya, dukungan bagi pengambilan keputusan di butuhkan pada semua tingkatan manajemen dalam suatu organisasi.
2. Pengambilan keputusan yang terjadi pada beberapa level harus dikoordinasikan. Jadi dimensi dan pendukung keputusan adalah komunikasi dan koordinasi di antara pengambil keputusan antara level organisasi yang berbeda maupun pada level organisasi pada level yang sama.

Dari pendapat yang telah diuraikan diatas dapat disimpulkan bahwa system pendukung keputusan adalah suatu system informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternative keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun yang tidak terstruktur dengan menggunakan data-data dan model.

2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja

Menurut Prabu (2017) ada dua faktor yang mempengaruhi kinerja guru yaitu:

1. Faktor Kemampuan
Secara psikologis, kemampuan guru terdiri dari kemampuan potensi (IQ) dan kemampuan *reality (knowledge+skill)*. Artinya seorang guru yang memiliki latar belakang pendidikan yang tinggi dan sesuai dengan bidangnya serta terampil dalam mengerjakan pekerjaan sehari-hari, maka ia akan lebih mudah mencapai kinerja yang diharapkan.
2. Faktor Motivasi
Motivasi terbentuk dari sikap seorang guru dalam menghadapi situasi kerja, motivasi merupakan kondisi yang menggerakkan seseorang yang terarah untuk mencapai tujuan pendidikan.

Faktor yang mempengaruhi kinerja seorang guru adalah sebuah keterampilan karena merupakan aktivitas yang muncul dari seseorang akibat suatu proses dari pengetahuan, kemampuan, kecakapan, interpersonal dan kecakapan teknis.

2.3 Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Ada beberapa komponen diantara lain:

- a. Database Management
Merupakan sub sistem data yang terorganisasi dalam suatu basis data. Data yang merupakan suatu sistem pendukung keputusan dapat berasal dari luar maupun dalam lingkungan. Untuk keperluan sistem pendukung keputusan, yang hendak di pecahkan melalui simulasi.
- b. Model Base
Model ini Merupakan suatu model yang mempresentasikan permasalahan kedalam format kuantitatif (model matematika sebagai contohnya) sebagai dasar simulasi atau pengambilan keputusan, termasuk didalamnya tujuan dari permasalahan (objektif), komponen-komponen terkait, batasan-batasan yang ada (*constraints*) dan hal-hal terkait lainnya. Model base memungkinkan pengambil keputusan menganalisa secara utuh dengan mengembangkan dan membandingkan solusi alternatif.
- c. *User interface* / Pengelolaan Dialog
Terkadang disebut sebagai subsistem dialog merupakan penyambungan antara dua

komponen sebelumnya yaitu Database Management dan Mode Base yang disatukan dalam komponen ketiga (*User Interface*), setelah sebelumnya dipresentasikan dalam bentuk model yang dimengerti komputer. *User Interface* menampilkan keluaran sistem bagi pemakai dan menerima masukan dari pemakai kedalam sistem Pendukung Keputusan.

2.4. Tahapan Pengambilan Keputusan

Ada beberapa tahapan yang harus dilakukan dan secara berurut dalam proses pengambilan sebuah keputusan, antara lain:

1. Tahap Pemahaman (*Intelegence phase*)
Tahap ini merupakan tahap penelusuran terhadap suatu masalah atau data yang akan diproses atau diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.
2. Tahap Perancangan (*Design phase*)
Merupakan proses pengembangan dan pencarian alternatif tindakan atau sebuah solusi yang dapat diambil sebagai representasi kejadian nyata yang di sederhanakan, sehingga diperlukan proses *validasi* dan *verifikasi* untuk mengetahui seberapa akurat model dalam meneliti masalah yang ada.
3. Tahap Pemilihan (*Choice Phase*)
Pada tahap ini dilakukan pemilihan terhadap berbagai solus alternatif yang di munculkan pada tahap sebelumnya agar dapat menentukan kriteria berdasarkan tujuan yang akan dicapai.
4. Tahap Implementasi
Dilakukan penerapan terhadap rancangan sistem yang telah dibuat pada tahap perencanaan serta pelaksanaan alternatif tindakan yang telah dipilih pada tahap pemilihan.

2.5. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW merupakan metode *Fuzzy MADM* yang paling sederhana dan paling banyak digunakan. Metode ini juga metode yang paling mudah untuk 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:

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

$$W = [W_1 \ W_2 \ W_3 \ \dots \ W_j] \quad (1)$$

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

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{MAX}_i(x_{ij})} \\ \frac{x_{ij}}{\text{MIN}_i(x_{ij})} \end{cases} \quad (2)$$

Dengan ketentuan :

- 1) 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.
- 2) Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai (x_{ij}) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai ($\text{MAX } x_{ij}$) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai ($\text{MIN } x_{ij}$) dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai (x_{ij}) setiap kolom.
- 3) Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matriks ternormalisasi (R)

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix} \quad (3)$$

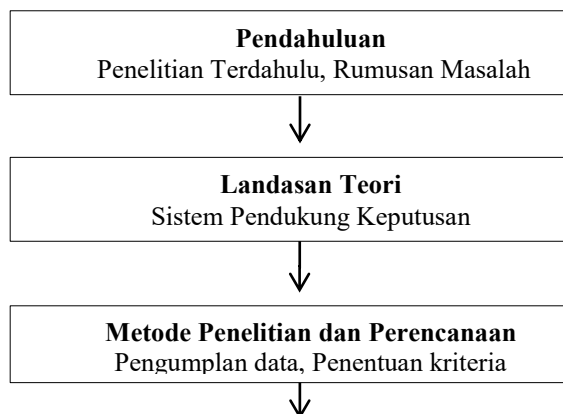
- 4) Melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi (W).
- 5) Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi (W).

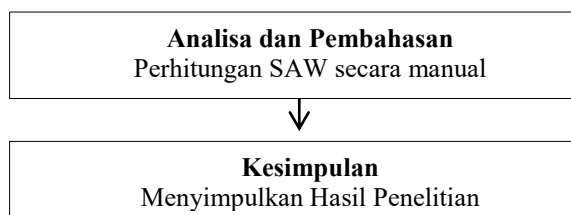
$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (4)$$

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

2.3 Kerangka Berfikir

Adapun kerangka berfikir penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :





Gambar 1. Kerangka Berfikir

2.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam Menyelesaikan Masalah Penelitian ini, ada beberapa metode yang dapat dilakukan diantaranya:

1. Metode Observasi (*pengamatan*)

Metode observasi atau pengamatan adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan panca indera mata dan dibantu dengan panca indera lainnya. Dalam metode observasi ini penulis tidak hanya mengamati obyek studi, tetapi juga mencatat hal-hal yang terdapat pada objek tersebut. Selain itu metode ini penulis gunakan untuk mendapatkan data tentang situasi dan kondisi secara universal dari objek penelitian.

2. Metode Wawancara (*interview*)

Metode wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka, dalam menggunakan metode ini peneliti mengadakan tanya jawab dengan menanyakan beberapa pertanyaan untuk mencari data tentang implementasi kinerja Guru di SMPN 2 Sendang Agung kualitas hidup sehat.

3. Metode Studi Pustaka

Dalam tahap penelitian ini, penulis juga menggunakan metode keputakaan atau studi pustaka yang berupa referensi dari jurnal-jurnal terdahulu. Dalam hal ini peneliti mencari, mempelajari dan merangkum berbagai macam pustaka ataupun referensi jurnal yang berkaitan.

2.5 Tahap Perancangan

Adapun langkah-langkah yang penulis lakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Menentukan Kriteria

Jenis kriteria terlihat pada tabel 1

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Kualitas Hasil Kerja
C2	Tepat Waktu
C3	Prakarsa
C4	Kerjasama

b. Menentukan rating kecocokan alternatif

Tabel 2. Nilai Rating

Bobot	Nilai
Sangat Rendah (SR)	1
Rendah (R)	2
Cukup (C)	3
Tinggi (T)	4
Sangat Tinggi (ST)	5

Tabel 3. Kualitas Hasil Kerja (C1)

Kualitas Hasil Kerja	Bobot	Nilai
Tidak Bagus	SR	1
Kurang Bagus	R	2
Cukup	C	3
Bagus	T	4
Sangat Bagus	ST	5

Tabel 4. Tepat Waktu (C2)

Tepat Waktu	Bobot	Nilai
Tidak Bagus	SR	1
Kurang Bagus	R	2
Cukup	C	3
Bagus	T	4
Sangat Bagus	ST	5

Tabel 5. Prakarsa (C3)

Prakarsa	Bobot	Nilai
Tidak Bagus	SR	1
Kurang Bagus	R	2
Cukup	C	3
Bagus	T	4
Sangat Bagus	ST	5

Tabel 6. Kerjasama (C4)

Kerjasama	Bobot	Nilai
Tidak Bagus	SR	1
Kurang Bagus	R	2
Cukup	C	3
Bagus	T	4
Sangat Bagus	ST	5

c. Menentukan Nilai Prefensi

Nilai prefensi akan digunakan sebagai proses dalam pengambilan keputusan pada penilaian kinerja terbaik seorang guru yang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Nilai Prefensi

Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Kualitas Hasil Kerja	4
C2	Tepat Waktu	3
C3	Prakarsa	4
C4	Kerjasama	5

2.6 Perhitungan Metode SAW Manal

Langkah pertama dalam perhitungan dengan metode SAW adalah menentukan data alternatif seperti tabel 8.

Tabel 8. Nilai Awal

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	T	ST	T	C
A2	C	ST	ST	T
A3	ST	T	ST	ST
A4	C	T	T	T

Langkah selanjutnya yaitu menentukan rating kecocokan dan bobot kriteria berdasarkan nilai kepentingan yang telah ditentukan. Rating kecocokan dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Ranting Kecocokan

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	4	5	4	3
A2	3	5	5	4
A3	5	4	5	5
A4	3	4	4	4

Karena setiap nilai yang diberikan pada setiap alternatif di setiap kriteria merupakan nilai kecocokan. Setelah ditentukan bobot kepentingan pada setiap kriteria. Nilai bobot kepentingan diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak SMPN 2 Sendang Agung Berikut adalah tabel bobot kepentingan:

Tabel 10. Vektor Bobot setiap Kriteria

	C1	C2	C3	C4
W	4	3	4	5

Langkah selanjutnya adalah membuat matriks keputusan X. Matriks ini dibuat dari tabel rating kecocokan (tabel 9) sebagai berikut ini :

$$X = \begin{pmatrix} 4 & 5 & 4 & 3 \\ 3 & 5 & 5 & 4 \\ 5 & 4 & 5 & 5 \\ 3 & 4 & 4 & 4 \end{pmatrix}$$

Langkah selanjutnya melakukan normalisasi matriks X untuk menghitung nilai masing-masing kriteria berdasarkan kriteria diasumsikan sebagai kriteria :

$$r_{11} = \frac{4}{\text{Max}(4,3,5,3)} = 0,8$$

$$r_{21} = \frac{3}{\text{Max}(4,3,5,3)} = 0,6$$

$$r_{31} = \frac{5}{\text{Max}(4,3,5,3)} = 1$$

$$r_{41} = \frac{3}{\text{Max}(4,3,5,3)} = 0,6$$

$$r_{12} = \frac{5}{\text{Max}(5,5,4,4)} = 1$$

$$r_{22} = \frac{5}{\text{Max}(5,5,4,4)} = 1$$

$$r_{32} = \frac{4}{\text{Max}(5,5,4,4)} = 0,8$$

$$r_{42} = \frac{4}{\text{Max}(5,5,4,4)} = 0,8$$

$$r_{13} = \frac{4}{\text{Max}(4,5,5,4)} = 0,8$$

$$r_{23} = \frac{5}{\text{Max}(4,5,5,4)} = 1$$

$$r_{33} = \frac{5}{\text{Max}(4,5,5,4)} = 1$$

$$r_{43} = \frac{5}{\text{Max}(4,5,5,4)} = 1$$

$$r_{14} = \frac{3}{\text{Max}(3,4,4,4)} = 0,75$$

$$r_{24} = \frac{4}{\text{Max}(3,4,4,4)} = 1$$

$$r_{34} = \frac{5}{\text{Max}(3,4,4,4)} = 1,25$$

$$r_{44} = \frac{4}{\text{Max}(3,4,4,4)} = 1$$

Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matriks ternormalisasi (R).

$$R = \begin{pmatrix} 0,8 & 1 & 0,8 & 0,75 \\ 0,6 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,8 & 1 & 1,25 \\ 0,6 & 0,8 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Selanjutnya, melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot preferensi (W) dan menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot preferensi (W). Untuk nilai bobot preferensi atau vektor bobot (W) oleh pengambil keputusan untuk masing-masing kriteria yang sudah ditentukan yaitu :

$$W = [4 \ 3 \ 4 \ 5]$$

Sehingga didapatkan nilai :

$$V_1 = (4)(0,8) + (3)(1) + (4)(0,8) + (5)(0,75) = 13,15$$

$$V_2 = (4)(0,6) + (3)(1) + (4)(1) + (5)(1) = 14,4$$

$$V_3 = (4)(1) + (3)(0,8) + (4)(1) + (5)(1,25) = 16,65$$

$$V_4 = (4)(0,6) + (3)(0,8) + (4)(1) + (5)(1) = 13,8$$

Dari perhitungan diatas didapatkan hasil perankingan seperti dalam Tabel 11 berikut:

Tabel 11. Hasil Perhitungan V_i

Alternatif	Hasil (Nilai V_i)
V3	16,65
V2	14,4
V4	13,8
V1	13,25

Dari hasil perhitungan pada tabel 10 terlihat bahwa V3 memiliki nilai paling besar yaitu 16,65 sehingga dapat disimpulkan bahwa alternatif ke-3 memiliki kinerja guru terbaik pada SMPN 2 Sendang Agung.

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa model dapat bekerja baik dengan memberikan rekomendasi terbaik atas kinerja guru pada SMPN 2 Sendang Agung.

PUSTAKA

Ahmad, L. I. (2017). Konsep Penilaian Kinerja Guru Dan Faktor Yang Mempengaruhinya. *Idaarah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(1), 133–142. <https://doi.org/10.24252/idaarah.v1i1.4133>

Hafiz, A. M. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Pendekatan Weighted Product. *Cendikia*, 23-30.

Kurniawan, A., & Kusriani. (2016). Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru (Pkg) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sd Negeri 1 Wonoroto. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2016. STMIK AMIKOM. Yogyakarta.*, 6–7.

Oktrianny, W. H., Sulasmono, B. S., & Iriani, A. (2018). Evaluasi Kinerja Guru Bersertifikasi Dengan Model Charlotte Danielson. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 5(1), 24–36. <https://doi.org/10.24246/j.jk.2018.v5.i1.p24-36>

Ridhawati, E., Siregar, G. K., & Iriawan, D. (2018). *Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilai Kinerja Guru (Pkg) (Studi Kasus Smp 17 1 Pagelaran)*. 2, 38–49.

Tinaliah, T., & Elizabeth, T. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peminatan Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Metode SAW. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*,

5(2), 207–215.
<https://doi.org/10.35957/jatisi.v5i2.137>

Yudha Prayogi, S. (2016). Penerapan Metode Simple Additive Weighting Dalam Pemilihan Tablet Pc Untuk Pemula. *CESSJournal Of Computer Engineering, System And Science*, 1(1), 35–40.