

**JPM**

Jurnal Pengabdian Masyarakat

Jurnal Pengabdian Masyarakat Dharma Andalas

Vol.02 No.02(2024)

<http://jurnal.unidha.ac.id/index.php/JPM>

E-issn :

<https://doi.org/10.47233/jpm.v2i2>

Sosialisasi Penentuan Guru Terbaik pada SMPN 17 Padang dengan Metode MOORA

Dodi Guswandi*¹, M. Hafizh², Triana Novita³^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Putra Indonesia YPTK Padang*e-mail: guswandidodi@upiypk.ac.id¹, hafizhmuhammad57@gmail.com², triananovita93@gmail.com³

Abstract

The determination of the best or outstanding teachers in the school has not been done objectively or in other words, the selection of the best teachers is still carried out in a subjective way where validation in determining the openness is not known. So to overcome this problem, the author proposes to apply the calculation of the Decision Support System (DSS) in solving the problem. The method used in Community Service (PKM) is the MOORA method and uses the criteria weighting method with Centroid Rank Order. The design of this DSS system is implemented in applications using the JAVA programming language so that management can easily use it. Using this Decision Support System can make it easier for the Principal of SMPN 17 Padang to determine the best teacher with the aim of rewarding or appointing even better positions to the best teachers.

Keywords: Best Master, DSS, MOORA Method.

Abstrak

Penentuan guru terbaik maupun berprestasi di sekolah tersebut belum dilakukan secara obyektif atau dengan kata lain pemilihan guru terbaik masih dilakukan dengan cara yang subyektif yang dimana validasi dalam penentuannya tidak diketahui pasti keterbukaannya. Maka untuk mengatasi masalah tersebut, penulis mengusulkan untuk menerapkan perhitungan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam penyelesaian permasalahan tersebut. Metode yang digunakan pada Pengabdian Masyarakat (PKM) ini yaitu dengan metode MOORA dan menggunakan metode pembobotan kriteria dengan *Rank Order Centroid*. Perancangan sistem SPK ini di Implementasikan dalam aplikasi menggunakan bahasa pemrograman JAVA agar manajemen dapat dengan mudah menggunakannya, dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan ini dapat memudahkan Kepala Sekolah SMPN 17 Padang dalam menentukan guru terbaik dengan tujuan memberikan reward atau pengangkatan jabatan yang lebih baik lagi terhadap guru yang terbaik.

Kata kunci: Guru Terbaik, SPK, Metode MOORA.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



1. PENDAHULUAN

Dalam usaha meningkatkan kualitas pada sektor pendidikan, tentunya yang menjadi ujung tombak dalam hal tersebut yaitu Guru. Proses realisasi dalam meningkatkan kualitas pendidikan tersebut, faktanya seorang guru harus melaksanakannya dengan interaksi secara langsung kepada peserta didik dalam pembelajaran yang dilakukan di dalam ruang kelas. Dengan interaksi pada proses belajar mengajar tersebut yang diharapkan menjadi sumber dalam meningkatkan kualitas Pendidikan. Adapun yang dilakukan pemerintah dalam hal memajukan pendidikan tersebut yaitu dengan memberdayakan guru dan memberikan penghargaan terutama bagi mereka yang mendapatkan predikat sebagai guru yang berprestasi yang didasarkan pada UU No. 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen secara spesifik termaktub dalam pasal 36 ayat 1 yang

mengamanatkan bahwa guru yang berprestasi, berdedikasi luar biasa atau yang bertugas di daerah khusus berhak memperoleh penghargaan (Chintyari & Prihatin, 2018).

Dalam melakukan pengambilan keputusan untuk memutuskan dan menetapkan kriteria penilaian guru berprestasi yang telah memenuhi kualitas yang diterima atau tidak didasari beberapa kriteria yang ditetapkan oleh sekolah. Maka salah satu cara yang dapat dilakukan dalam menghindari penilaian guru berprestasi secara subyektifitas, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu dalam melakukan seleksi untuk memutuskan siapa saja yang berhak memperoleh predikat guru berprestasi (Gunawan, 2015). Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur. Sistem ini memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif digunakan oleh pemakai (Dicky Nofriansyah dan Sarjon Defit, 2017). Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang dapat secara interaktif dalam pengambilan keputusan melalui pengguna data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur. Pengambilan keputusan yang dilakukan haruslah bersifat objektif dalam pengambilan kebijakan keputusan (Hadi & Guswandi, 2019). Karakteristik dari sistem pendukung keputusan yaitu (Nofriansyah, 2015) :

- a. Mendukung proses pengambilan keputusan suatu organisasi atau perusahaan.
- b. Adanya interface manusia/mesin dimana manusia (user) tetap memegang control proses pengambilan keputusan.
- c. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur serta mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi.
- d. Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
- e. Memiliki subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem.
- f. Memiliki dua komponen utama yaitu data dan model.

Pada sistem pendukung keputusan, ada banyak metode yang dapat diterapkan dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Salah satunya yaitu dengan menerapkan metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA). Adapun MOORA salah satu metode SPK yang memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan subjektif dari suatu proses evaluasi ke dalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan (Lubis et al., 2020).

Kemudian agar pembahasan pada pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini menjadi terarah dan mencegah terlalu luasnya masalah, penulis membatasi permasalahannya hanya pada lingkup pemilihan guru terbaik di SMPN 17 Padang, dimulai dari penentuan kriteria sebagai indikator penilaian guru terbaik, penentuan nilai bobot kriteria dihitung menggunakan pembobotan *Rank Order Centroid* dimana bobot kriteria dihitung berdasarkan tingkat prioritas dari jumlah kriteria yang digunakan, dan hasil keputusan berupa perankingan guru terbaik di SMPN 17 Padang dengan menggunakan metode MOORA (Badaruddin, 2019).

2. METODE

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, metode pendekatan yang digunakan untuk mengatasi berbagai persoalan yang dihadapi oleh SMPN 17 Padang dalam melakukan penilaian guru terbaik untuk diberikan sebuah apresiasi dan reward terhadap guru tersebut. Tim pengusul sebagai pengendali program berperan aktif melakukan pendampingan dan pembinaan secara berkala kepada para SMPN 17 Padang dengan cara koordinasi intens. adapun rincian metode yang akan diterapkan adalah :

- a. Metode pelatihan dan demonstrasi terhadap penggunaan aplikasi SPK penilaian Guru terbaik terhadap user.

- b. Metode pelatihan dan demontrasi penggunaan aplikasi pengolahan data nilai siswa dalam mengatasi error dan koneksi program.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah disepakati bersama antara TIM PKM Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang dan SMPN 17 Padang adalah sebagai berikut:

- a. Koordinasi dengan pihak sekolah setempat yaitu majelis guru, agar pasca kegiatan pelatihan dapat diikuti sampai selesai.
- b. Penyediaan perangkat Komputer baik hardware dan software serta koneksi internet, agar proses pelatihan dan demontrasi berjalan baik dan lancar.
- c. Pelatihan penggunaan aplikasi Penilaian Guru Terbaik di ikuti oleh Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah sebagai User.

Algorithma metode MOORA dalam menganalisis data terdiri dari beberapa tahapan (Simaremare et al., 2022), (El Faritsi et al., 2022) :

1. Menentukan nilai kriteria, bobot, dan alternatif.
2. Mengubah nilai kriteria menjadi matriks keputusan

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

3. Normalisasi dan optimasi atribut.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{[\sum_{i=1}^m x_{ij}^2]}}$$

4. Menentukan Nilai Yi

$$Y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j w_{ij}^*$$

5. Menentukan rangking dari hasil perhitungan MOORA

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan pada SMP17 Padang berjalan tertib, baik dan lancar. Pengabdian ini dilaksanakan untuk membantu meningkatkan pengetahuan dan kemampuan guru SMPN 17 Padang dalam meningkatkan media pembelajaran bagi guru-guru. Kegiatan dilaksanakan sesuai dengan waktu yang telah dijadwalkan dengan jumlah peserta sebanyak 28 orang guru SMP 17 Padang.



Gambar 1. MoU PKM Dosen UPI YPTK dengan Kepala Sekolah SMPN 17 Padang

Pada gambar 1 Dosen UPI YPTK yang didampingi oleh Wakil Rektor IV (WR IV) melakukan Mou kerjasama dengan sekolah SMPN 17 Padang dalam rangka pelaksanaan kegiatan PKM dan kegiatan lainnya untuk meningkatkan pengetahuan kepada tenaga pendidik dan kepada siswa di sekolah SMPN 17 Padang.



Gambar 2. Penyampaian Materi oleh Tim PKM UPI YPTK

Tim PKM UPI YPTK terdiri dari beberapa kelompok dalam melakukan sharing ilmu pengetahuan dan pengalaman kepada sekolah SMPN 17 Padang, berbagai permasalahan yang dihadapi oleh pihak sekolah dibantu oleh Tim PKM UPI YPTK untuk memberikan sosialisasi terhadap solusinya, arahan, serta implementasi pengetahuan yang sudah dikuasai oleh Tim kepada pihak sekolah. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh SMPN 17 Padang adalah penentuan guru terbaik yang dilakukan setiap tahun sekali masih menggunakan cara yang manual yaitu belum menggunakan metode dan aplikasi dalam mengolah data, sehingga dalam mengambil keputusan membutuhkan waktu yang lama dan hasil keputusannya tidak akurat. Tujuan dari penentuan guru terbaik di sekolah ini untuk memberikan reward dan pengangkatan jabatan sebagai motivasi penghargaan terhadap guru yang sangat disiplin dan bersemangat dalam mendidik siswa-siswanya di sekolah.

Solusi dari permasalahan diatas, Tim PKM memberikan masukan dan arahan kepada pihak sekolah untuk menggunakan sebuah sistem yang mampu mengambil sebuah keputusan dengan cepat dan akurat yaitu Sistem Pendukung Keputusan (SPK), sistem yang dirancang ini merupakan sistem cerdas yang dapat membantu manajemen dalam mengambil keputusan untuk mengatasi masalah semi terstruktur. Metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA) merupakan metode yang tepat digunakan dalam menganalisa data pada permasalahan ini. Proses perhitungan pada metode MOORA berdasarkan langkah-langkahnya dijelaskan berikut ini :

1. Menentukan kriteria yang digunakan untuk dijadikan indikator penilaian.

Kriteria penilaian yang digunakan terdiri dari 6 kriteria dan setiap kriteria diberikan nilai bobot serta kategory nya, seperti pada tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria penilaian guru terbaik

Kode	Kriteria	Nilai Bobot	Kategori
C1	Cara Mengajar	0,1	Benefit
C2	Motivasi dan Inovasi	0,05	Benefit
C3	Tanggung Jawab	0,25	Benefit

C4	Problem Solving	0,15	Benefit
C5	Disiplin	0,3	Benefit
C6	Prestasi	0,15	Benefit

2. Menentukan Matriks Keputusan

Nilai matriks keputusan didapatkan dari hasil data penilaian alternatif dikonversi menggunakan data kecocokan setiap kriteria. Konversi data perlu dilakukan agar perhitungan data kedalam rumus metode MOORA mudah dilakukan.

Tabel 2. Matriks Keputusan (X)

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	1	0,75	0,75	1	0,75	0,75
A2	0,75	0,5	1	0,75	0,5	0,5
A3	0,5	0,75	1	0,5	1	0,25
A4	0,1	1	1	0,75	1	0,75
A5	0,75	0,5	0,75	1	0,75	1

3. Menentukan Matriks Normalisasi

Berdasarkan nilai matrik keputusan diatas, dilanjutkan menentukan matriks normalisasi berdasarkan rumus yang telah disajikan pada penjelasan metode diatas, hasil matriks normalisasi ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Matriks Normalisasi

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0,64752391	0,46291005	0,369274473	0,5443311	0,408248	0,480384
A2	0,48564293	0,3086067	0,492365964	0,4082483	0,272166	0,320256
A3	0,32376195	0,46291005	0,492365964	0,2721655	0,544331	0,160128
A4	0,06475239	0,6172134	0,492365964	0,4082483	0,544331	0,480384
A5	0,48564293	0,3086067	0,369274473	0,5443311	0,408248	0,640513

4. Menentukan Optimasi Atribut

Tahapan selanjutnya menentukan Optimasi Atribut didapatkan dari proses perkalian nilai bobot dengan nilai matriks normalisasi, nilai bobot yang digunakan yaitu : $W1 = 0.1$, $W2 = 0.05$, $W3 = 0.25$, $W4 = 0.15$, $W5 = 0.3$, dan $W6 = 0.15$. hasil nilai Optimasi Atribut ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 4. Optimasi Atribut

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0,0971286	0,046291	0,0184637	0,1632993	0,102062	0,0720577
A2	0,0728464	0,0308607	0,0246183	0,1224745	0,068041	0,0480384
A3	0,0485643	0,046291	0,0246183	0,0816497	0,136083	0,0240192
A4	0,0097129	0,0617213	0,0246183	0,1224745	0,136083	0,0720577
A5	0,0728464	0,0308607	0,0184637	0,1632993	0,102062	0,0960769

5. Menentukan Perankingan

Keputusan penilaian pada metode MOORA disajikan dalam bentuk perankingan, yaitu dari nilai tertinggi sampai nilai terendah, skor nilai alternatif yang tertinggi dinyatakan alternatif yang terbaik, dengan kata lain nama guru yang berada di posisi rank 1 adalah guru terbaik. Hasil penilaian perankingan ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel.....

Rank	Alternatif	Jumlah Nilai
1	A1	0,4993024
2	A5	0,4836091
3	A4	0,4266674
4	A2	0,3668797
5	A3	0,3612252

Setelah sesi sosialisasi penyajian materi dan sesi tanya jawab dilakukan, TIM PKM UPI YPTK Padang dan Peserta PKM dari sekolah SMPN 17 Padang melakukan Foto Bersama sebagai bukti pelaksanaan kegiatan PKM telah dilakukan, dan tahapan selanjutnya akan dilakukan pembinaan dan implementasi terhadap apa yang telah diberikan kepada pihak sekolah.



Gambar 3. Foto Bersama Tim PKM UPI YPK dengan Majelis Guru SMPN 17 Padang

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang diadakan di SMPN 17 Padang dapat memberikan pengetahuan yang luas pada Kepala Sekolah dan Majelis Guru dalam merancang sebuah sistem pengambilan keputusan dalam melakukan penilaian Guru Terbaik. Sistem Pendukung Keputusan yang dirancang mampu membantu kepala sekolah dalam mengatasi kelemahan dan kekurangan sistem yang lama menggunakan sistem yang baru untuk mengambil keputusan dengan cepat dan akurat, Penggunaan metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA) dapat menganalisis data dengan akurat karena pembobotan *Rank Order Centroid* dihitung berdasarkan tingkat prioritas dari jumlah kriteria yang digunakan. Implementasi kedalam aplikasi yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman Java merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang dapat diterapkan pada banyak platform. Tampilan aplikasi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan dan sangat menarik sehingga Manajemen yang menggunakan sistem SPK ini dapat dengan mudah menggunakannya dalam menginputkan, mengolah, dan membuat laporan dengan cepat dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badaruddin, M. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menerapkan Kombinasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan Rank Order Centroid (ROC). *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*. <https://doi.org/10.30865/mib.v3i4.1508>
- Chintyari, Y. E., & Prihatin, T. (2018). IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK PEMILIHAN GURU BERPRESTASI PADA SMP ISLAM PONDOK DUTA. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*.
- Dicky Nofriansyah dan Sarjon Defit. (2017). Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan. In *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- El Faritsi, D. M., Saripurna, D., & Mariami, I. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tenaga Pengajar Menggunakan Metode MOORA. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*. <https://doi.org/10.53513/jursi.v1i4.4948>
- Gunawan, S. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada Sma Negeri 2 Kutacane Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *Pelita Informatika Budi Dharma*.
- Hadi, F., & Guswandi, D. (2019). Penentuan Penerimaan Mahasiswa Baru Pascasarjana Menggunakan Simple Additive Weighting (SAW). *Indonesian Journal of Computer Science*. <https://doi.org/10.33022/ijcs.v8i2.175>
- Lubis, A. I., Sihombing, P., & Nababan, E. B. (2020). Comparison SAW and MOORA Methods with Attribute Weighting Using Rank Order Centroid in Decision Making. *MECnIT 2020 - International Conference on Mechanical, Electronics, Computer, and Industrial Technology*. <https://doi.org/10.1109/MECnIT48290.2020.9166640>
- Nofriansyah, D. (2015). Konsep Data Mining Vs Sistem Penunjang Keputusan. In *Deepublish*.
- Simaremare, M., Boy, A. F., & Setiawan, D. (2022). Penerapan Metode MOORA Menentukan Kualitas Tanaman Bibit Kopi Terbaik. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*. <https://doi.org/10.53513/jursi.v1i5.5118>